

项目编号：om193s

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)



项目名称：广东核心新材料股份有限公司数码纳米  
材料研发中心建设项

建设单位（盖章）：广东核心新材料股份有限公司

编制日期：2024年

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	om193s		
建设项目名称	广东核心新材料股份有限公司数码纳米材料研发中心建设项目		
建设项目类别	45--098专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广东核心新材料		
统一社会信用代码	91440101MA5AY		
法定代表人（签章）	王新朝		
主要负责人（签字）	王新朝		
直接负责的主管人员（签字）	王新朝		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广东森海环保		
统一社会信用代码	914401013557		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王金泉	09354443508440003	BH018441	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王金泉	主要环境影响和保护措施；环境保护措施监督检查清单；结论	BH018441	
邵琨	建设项目基本情况；建设项目工程分析	BH034512	
丁义燊	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH067454	

# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东森海环保顾问股份有限公司（统一社会信用代码 91440101355795711M）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 广东核心新材料股份有限公司数码纳米材料研发中心建设项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 王金泉（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 09354443508440003，信用编号 BH018441），主要编制人员包括 王金泉（信用编号 BH018441）、邵琨（信用编号 BH034512）、丁义燊（信用编号 BH067454）（依次全部列出）等 3 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)

2024年11月11日



编号: S0112019053657G(3-1)

统一社会信用代码

91440101355795711M

# 营业执照

(副本)



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

名 称 [Redacted] 有限公司

类 型 上市)

法定代表人

经营范围

注册资本 壹仟贰佰万元  
成立日期 2015年08月14日  
营业期限 2015年08月14日至长期  
住所 广州市天河区粤垦路607号力达广场A2栋1803室

专业技术服务业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址: <http://cri.gz.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登记机关

2019年04月18日

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

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



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: 0009552  
No.:



持证人签名:  
Signature of the Bearer

王金泉

管理号: 09354443508440003  
File No.:

姓名:

Full Name 王金泉

性别:

Sex 男

出生年月:

Date of Birth 1967年04月

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2009年05月24日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2009年09月01日

Issued on





202411118600075604

## 广东省社会保险个人缴费证明

参保人

证件号

04250518

该参保人

社会保险情况如下：

## 一、参保基本情况：

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	200006	实际缴费10个月, 缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	200809	实际缴费10个月, 缓缴0个月	参保缴费
失业保险	200809	实际缴费10个月, 缓缴0个月	参保缴费

## 二、参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费(含灵活就业缴费划入统筹部分)	单位缴费划入个账	个人缴费(划入个人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202401	110397124256	5284	739.76	0	422.72	2300	18.4	4.6	4.6	
202402	110397124256	5284	739.76	0	422.72	2300	18.4	4.6	4.6	
202403	110397124256	5284	739.76	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202404	110397124256	5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202405	110397124256	5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202406	110397124256	5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202407	110397124256	5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202408	110397124256	5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202409	110397124256	5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202410	110397124256	5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	

## 1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110397124256:广州市:广东森海环保顾问股份有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2025-05-10，核查网页地址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

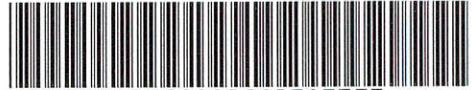
3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、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。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个账”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期:2024年11月11日



202411118613517577

## 广东省社会保险个人缴费证明

参保人  
证件号

140018

该参保

会保险情况如下：

一、参保



参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	201801	实际缴费10个月, 缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	201801	实际缴费10个月, 缓缴0个月	参保缴费
失业保险	200603	实际缴费10个月, 缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费 (含灵活就业 就业缴费划入统筹 部分)	单位缴费 划入个账	个人缴费 (划入个人 账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202401	110397124256	5284	739.76	0	422.72	2300	18.4	4.6	4.6	
202402	110397124256	5284	739.76	0	422.72	2300	18.4	4.6	4.6	
202403	110397124256	5284	739.76	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202404	110397124256	5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202405	110397124256	5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202406	110397124256	5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202407	110397124256	5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202408	110397124256	5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202409	110397124256	5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202410	110397124256	5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110397124256:广州市:广东森海环保顾问股份有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2025-05-10，核查网页地址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、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。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个账”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期:2024年11月11日



202411118623915794

## 广东省社会保险个人缴费证明

参保  
证件  
号码  
该

1201033

社会保险情况如下：

### 一、参保基本情况：

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老	20231001	实际缴费10个月,缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	20231001	实际缴费10个月,缓缴0个月	参保缴费
失业保险	20231001	实际缴费10个月,缓缴0个月	参保缴费



### 二、参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费 (含灵活就业 就业缴费 划入统筹 部分)	单位缴 费划入 个账	个人缴费 (划入个 人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202401	110397124256	5284	739.76	0	422.72	2300	18.4	4.6	4.6	
202402	110397124256	5284	739.76	0	422.72	2300	18.4	4.6	4.6	
202403	110397124256	5284	739.76	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202404	110397124256	5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202405	110397124256	5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202406	110397124256	5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202407	110397124256	5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202408	110397124256	5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202409	110397124256	5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202410	110397124256	5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110397124256:广州市:广东森海环保顾问股份有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2025-05-10，核查网页地址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、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。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个账”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期:2024年11月11日

## 质量控制记录表

项目	核心新材料股份有限公司数码纳米材料研发中心建设项目		
文件	环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	om193s
编制主	王金泉	主要编制人员	王金泉、邵琨、丁义燊
初审（校核） 意见	<p>1、核实项目建设地址、环保投资；</p> <p>2、附件补充不动产权证书；</p> <p>3、废气排放口补充串并联情况、数量、编号；</p> <p>4、核实废水废气固废种类；</p> <p>5、补充项目所在楼房其他楼层情况；</p> <p>6、规范化附图作图。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）： [Redacted]</p>		
审核意见	<p>1、补充距离最近水源保护区的距离；</p> <p>2、平面布置图中补充排气筒和排水口位置；</p> <p>3、规范化部分委外去向表述；</p> <p>4、补充大气环境质量现状其他污染物监测；</p> <p>5、列出 GB18918-2002 和 DB44/26-2001 较严值。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）： [Redacted]</p>		
审定意见	<p>1、全文检查计算，前文表述对应。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）： [Redacted]</p>		

# 建设单位责任声明

我单位广东核心新材料股份有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5AYWU33N）郑重声明：

一、我单位对广东核心新材料股份有限公司数码纳米材料研发中心建设项目环境影响报告表（项目编号：om193s，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

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

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

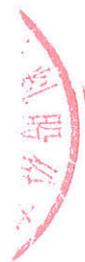
四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

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

建设单位（盖章）：广东核心[REDACTED]有限公司

法定代表人（签字/签章）：[REDACTED]

2024年11月11日



# 编制单位责任声明

我单位广东森海环保顾问股份有限公司（统一社会信用代码91440101355795711M）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、我单位受广东核心新材料股份有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广东核心新材料股份有限公司数码纳米材料研发中心建设项目环境影响报告表（项目编号：om193s，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

编制单位（盖章）：  问股份有限公司

法定代表人： )：



# 委 托 书

广东[REDACTED]股份有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护分类管理名录》和《建设项目环境保护管理条例》等有关建设项目环境保护管理的规定，建设项目必须执行环境影响评价报告审核制度。现我司委托贵司对“广东核心新材料股份有限公司数码纳米材料研发中心建设项目”进行环境影响评价工作，编制环境影响报告表。

特此委托。

委托单位：广东核心新材料[REDACTED]公司

20[REDACTED]0日

# 目录

一、 建设项目基本情况 .....	1
二、 建设项目工程分析 .....	30
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	66
四、 主要环境影响和保护措施 .....	76
五、 环境保护措施监督检查清单 .....	117
六、 结论 .....	121
附表 .....	122
建设项目污染物排放量汇总表 .....	122
附图 1 项目地理位置图 .....	123
附图 2 项目四至图 .....	124
附图 3 项目厂界 500m、50m 范围图 .....	126
附图 4 项目平面布置图 .....	127
附图 5 项目外排污水管网布置图 .....	128
附图 6 广州市环境空气功能区区划图 .....	129
附图 7 广州市地表水环境功能区区划图 .....	130
附图 8 增城区声环境功能区区划图 .....	131
附图 9 广州市饮用水水源保护区区划图 .....	132
附图 10 广州市生态保护红线规划图 .....	133
附图 11 广州市环境管控单元图 .....	134
附图 12 广州市生态环境管控区图 .....	135
附图 13 广州市大气环境管控区图 .....	136
附图 14 广州市水环境管控区图 .....	137
附图 15 广东省“三线一单”应用平台截图（陆域环境管控单元） .....	138
附图 16 广东省“三线一单”应用平台截图（生态空间一般管控区） .....	139
附图 17 广东省“三线一单”应用平台截图（水环境一般管控区） .....	140
附图 18 广东省“三线一单”应用平台截图（大气环境高排放重点管控区） .....	141

附图 19 广东省“三线一单”应用平台截图（高污染燃料禁燃区） .....	142
附件 1 营业执照 .....	143
附件 2 法人身份证 .....	145
附件 3 购置合同 .....	146
附件 4 不动产权证书 .....	180
附件 5 排水接驳准和意见书 .....	184
附件 6 广东省投资项目代码 .....	186
附件 7 监测报告 .....	187

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东核心新材料股份有限公司数码纳米材料研发中心建设项目										
项目代码	2411-440118-04-01-614404										
建设单位联系人	王新朝	联系方式	██████████								
建设地点	广东省广州市增城区中新镇润科路 18 号 1 栋 901										
地理坐标	(东经 113 度 37 分 56.54 秒, 北纬 23 度 17 分 19.25 秒)										
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98.专业实验室、研发(试验)基地-其他								
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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)	1000	环保投资(万元)	30								
环保投资占比(%)	3	施工工期	2 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	1431								
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中“表 1 专项评价设置原则表”,广东核心新材料股份有限公司数码纳米材料研发中心建设项目(以下简称本项目)专项评价设置情况如下:</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 专项评价设置原则表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否需要设置转专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、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</td> <td>本项目排放废气污染物为挥发性有机物(主要以 VOCs 为表征)、酸雾废气、颗粒物</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置转专项评价	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	本项目排放废气污染物为挥发性有机物(主要以 VOCs 为表征)、酸雾废气、颗粒物	否
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置转专项评价								
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	本项目排放废气污染物为挥发性有机物(主要以 VOCs 为表征)、酸雾废气、颗粒物	否								

			等，不含有含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	
	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	本项目实验研发废水委托专门的单位处理，不外排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量Q值为0.0744，未超过临界量	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目供水由市政给水管网提供，不涉及取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	否
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	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>根据国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目主要从事水性数码喷墨墨水的研发试验，属于M7320工程和技术研究和试验发展，不属于上述目录所列的限制类和禁止（淘汰）类项目，属于允许类。</p> <p>根据《市场准入负面清单》（2022年版），本项目主要为水</p>			

	<p>性数码喷墨墨水的研发试验，行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于禁止进入和许可准入事项，建设单位可依法平等进入市场。本项目不使用淘汰落后的工艺和设备，生产设备和生产技术均符合产业政策要求。</p> <p><b>2、选址相符性分析</b></p> <p>本项目位于广州市增城区中新镇润科路 18 号 1 栋 901，根据本项目所在地块的不动产权证（粤（2023）广州市不动产权第 10019787 号）（见附件 4），地块用途为工业用地，因此本项目选址合理。</p> <p><b>3、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）相符性分析</b></p> <p>（1）与广州市生态保护红线规划的相符性分析</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）中“生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定；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。”</p> <p>本项目选址地不在生态保护红线区（详见附图 10）且废水不向生态保护红线内排放。</p> <p>（2）与广州市生态环境空间管控区的相符性分析</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）第 16 条生态环境空间管控：“将生态功能重要区、</p>
--	--

	<p>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)。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。”</p> <p>本项目与广州市生态环境空间管控区位置关系详见附图 12, 本项目不在广州市生态保护空间管控区内。</p> <p>(3) 与广州市大气环境空间管控的相符性分析</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划(2022-2035 年)》(穗府〔2024〕9 号)第 17 条大气环境空间管控:“(1) 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。……(3) 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。”</p> <p>本项目与广州市大气环境管控区位置关系详见附图 13, 本项目属于大气污染物重点控排区,本项目废气收集后分别经两套并联的一级活性炭吸附装置,通过两根排气筒排放,排放口编号分别为 DA001 和 DA002,各自通过 55m 高的排气筒排放,能满足排放要求,不会对大气环境造成明显影响,因此符合大气环境管控区要求。</p> <p>(4) 与广州市水环境空间管控的相符性分析</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划(2022-2035 年)》(穗府〔2024〕9 号)第 18 条水环境空间管控:“(1) 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</p>
--	---

	<p>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。……（5）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。”</p> <p>本项目与广州市水环境管控区位置关系详见附图 14，本项目属于水污染治理及风险防范重点区。</p> <p>根据《广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案》（粤府函〔2020〕83 号），本项目所在地不位于饮用水水源保护区内（详见附图 9）距离最近的白洞水库饮用水水源保护区 6.36km。</p> <p>本项目产生的废水主要为生活污水、实验研发废水（地面清洁废水、研发设备清洗废水、玻璃器皿清洗废水），生活污水依托园区三级化粪池处理达标后通过市政管网排入中新镇污水处理厂，不直接向地表水水体排放，地面清洁废水收集后委托专门的单位处理，研发设备清洗废水、玻璃器皿清洗废水作为危废委托有资质单位定期回收，研发产品用水全部进入研发产品中。综上，本项目产生的废水不会对水环境造成明显影响，因此符合水环境管控区要求。</p> <p><b>4、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析</b></p> <p>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），广东省将以环境管控单元为基础，实施生态环境分区管控，精细化管理、保护生态环境。本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析如下：</p> <p><b>表 1-2 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析</b></p> <table border="1" data-bbox="486 1814 1364 1998"> <tr> <td data-bbox="486 1814 582 1892">“三线一单”</td> <td data-bbox="582 1814 1364 1892">本项目情况</td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 1892 582 1998">生态保护红线</td> <td data-bbox="582 1892 1364 1998">本项目位于广东省广州市增城区中新镇润科路 18 号 1 栋 901，根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》，不位于广州市生态保护红线范围内，见附图 10。</td> </tr> </table>	“三线一单”	本项目情况	生态保护红线	本项目位于广东省广州市增城区中新镇润科路 18 号 1 栋 901，根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》，不位于广州市生态保护红线范围内，见附图 10。
“三线一单”	本项目情况				
生态保护红线	本项目位于广东省广州市增城区中新镇润科路 18 号 1 栋 901，根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》，不位于广州市生态保护红线范围内，见附图 10。				

环境质量底线	本项目区域质量不低于项目所在地环境功能区划要求，有一定的环境容量，本项目在满足污染物达标排放、总量控制及环境管理要求的情况下，对评价区域环境影响较小，不会降低区域环境功能级别。		
资源利用上线	本项目运营期消耗一定量的水资源、电能，由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，本项目消耗量没有超过资源负荷，没有超过资源利用上线。		
环境准入负面清单	根据《市场准入负面清单》（2022版），本项目不属于负面清单内行业类别。本项目不属于《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）中的限制及禁止类别。		
<b>表 1-3 与《广东省人民政府印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》的相符性分析</b>			
管控要求	与本项目有关的相关要求	本项目情况	相符性
区域布局管控要求	环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目所在区域属于大气、地表水环境质量达标区，且本项目生活污水依托园区三级化粪池处理达标后通过市政管网排入中新镇污水处理厂，不直接向地表水水体排放，地面清洁废水收集后委托专门的单位处理，研发设备清洗废水、玻璃器皿清洗废水作为危废委托有资质单位定期回收，研发产品用水全部进入研发产品中，本项目排放的挥发性有机物较少，无需申请总量。	相符
能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	本项目外排废水为生活污水，依托园区三级化粪池处理达标后通过市政管网排入中新镇污水处理厂，不直接向地表水水体排放，地面清洁废水收集后委托专门的单位处理，研发设备清洗废水、玻璃器皿清洗废水作为危废委托有资质单位定期回收，研发产品用水全部进入研发产品中。	相符
污染物排放管控要求	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	本项目研发试验过程产生有机废气较少，为0.004336t/a，收集后分别经两套并联的一级活性炭吸附装置，分别通过两根排气筒排放，排放口编号分别为DA001和DA002，各自通过55m高的排气筒排放。	相符

		物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。										
	环境风险防控要求	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。	本项目通过环境风险措施可有效的将环境风险减少到最低限度。	相符								
<p>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），本项目属于珠三角核心区，应按“（二）‘一核一带一区’区域管控要求—1.珠三角核心区”要求进行管控，具体位置如附图所示，具体管控要求分析如下表所示。</p> <p><b>表 1-4 与“一核一带一区”珠三角地区的总体管控要求的相符性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管控要求</th> <th>与本项目有关的相关要求</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区域布局管控要求</td> <td>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。</td> <td>本项目使用电能均来自于市政电网，不设锅炉，不设备用发电机，经营过程不使用燃料；本项目主要从事水性数码喷墨墨水的研发，行业类别属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等行业；本项目研发试验过程产生有机废气较少，为 0.004336t/a，收集后分别经两套并联的一级活性炭吸附装置，分别通过两根排气筒排放，排放口编号分别为 DA001 和 DA002，各自通过 55m 高的排气筒排放，对周边大气环境影响不大。故项目建设符合区域布局管控要求。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>					管控要求	与本项目有关的相关要求	本项目情况	相符性	区域布局管控要求	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，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目使用电能均来自于市政电网，不设锅炉，不设备用发电机，经营过程不使用燃料；本项目主要从事水性数码喷墨墨水的研发，行业类别属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等行业；本项目研发试验过程产生有机废气较少，为 0.004336t/a，收集后分别经两套并联的一级活性炭吸附装置，分别通过两根排气筒排放，排放口编号分别为 DA001 和 DA002，各自通过 55m 高的排气筒排放，对周边大气环境影响不大。故项目建设符合区域布局管控要求。	符合
管控要求	与本项目有关的相关要求	本项目情况	相符性									
区域布局管控要求	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，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目使用电能均来自于市政电网，不设锅炉，不设备用发电机，经营过程不使用燃料；本项目主要从事水性数码喷墨墨水的研发，行业类别属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等行业；本项目研发试验过程产生有机废气较少，为 0.004336t/a，收集后分别经两套并联的一级活性炭吸附装置，分别通过两根排气筒排放，排放口编号分别为 DA001 和 DA002，各自通过 55m 高的排气筒排放，对周边大气环境影响不大。故项目建设符合区域布局管控要求。	符合									

	<p>能源资源利用要求</p>	<p>科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长；推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。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。</p>	<p>本项目所属行业类别为M7320 工程和技术研究和试验发展行业，不属于高能耗行业，本项目全部生产设备使用电能实验用水由市政供水，不直接取用江河湖库或地下水水量，不会对项目所在地生态流量造成影响，符合能源利用要求。本项目不涉及新增城市建设用地。故项目建设符合能源资源利用要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>污染物排放管控要求</p>	<p>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。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。</p>	<p>本项目外排废水为生活污水，依托园区三级化粪池处理达标后通过市政管网排入中新镇污水处理厂，不直接向地表水水体排放，地面清洁废水收集后委托专门的单位处理，研发设备清洗废水、玻璃器皿清洗废水作为危废委托有资质单位定期回收，研发产品用水全部进入研发产品中。本项目经营过程产生的一般工业固废分类收集，生活垃圾集中收集后交由环卫部门或厂家回收处理；危险废物交由有资质单位进行处理。固体废物分类减量化、资源化利用和无害化处置。故项目建设符合污染物排放管控要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>环境风险防控要求</p>	<p>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</p>	<p>本项目位于广州市增城区中新镇润科路 18 号 1 栋 901，不属于石化、化工重点园区环境风险防控区域。本项目产生的危险废物将定期委托有资质的处置公司进行收集处理，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单，符合危险废物全过程跟踪管理的</p>	<p>符合</p>

	手段，推进全过程跟踪管理。	防控要求。																	
<p>根据附图 11，本项目位于重点管控单元内，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）中“（三）环境管控单元总体管控要求。大气环境受体敏感类重点管控单元。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。”本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不涉及钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，实验研发过程基本在反应釜内进行，原辅料未使用时密封保存，产生的有机废气量较少，为 0.004336t/a，因此符合要求。</p> <p><b>5、与《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规【2021】4号）相符性分析</b></p> <p>根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台（截图详见附图 15、附图 16、附图 17、附图 18、附图 19），本项目位于广州市增城区中新镇润科路 18 号 901，属于 ZH44011820004（增城经济技术开发区重点管控单元）陆域环境管控单元、YS4401183110001（增城区一般管控区）生态空间一般管控区、YS4401183210005（西福河广州市中新镇控制单元）水环境一般管控区、YS4401182320001（广州市增城区大气环境布局敏感重点管控区 8）大气环境高排放重点管控区、YS4401182540001（增城区高污染燃料禁燃区）高污染燃料禁燃区，具体要求如下。</p> <p><b>表 1-5 与《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》的相符性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境管控单元编码</th> <th>环境管控单元名称</th> <th colspan="2">管控单元分类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ZH44011820004</td> <td>增城经济技术开发区重点管控单元</td> <td colspan="2">重点管控单元</td> </tr> <tr> <th>管控维度</th> <th>管控要求</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> <tr> <td>区域布局</td> <td>1-1.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控</td> <td>本项目选址地块属于工业用地，且项</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类		ZH44011820004	增城经济技术开发区重点管控单元	重点管控单元		管控维度	管控要求	本项目情况	相符性	区域布局	1-1.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控	本项目选址地块属于工业用地，且项	符合
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类																	
ZH44011820004	增城经济技术开发区重点管控单元	重点管控单元																	
管控维度	管控要求	本项目情况	相符性																
区域布局	1-1.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控	本项目选址地块属于工业用地，且项	符合																

	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。	目周边企业主要为工业厂房。	
	1-2.【产业/综合类】	园区重点发展清洁生产水平高的汽车及新能源汽车制造、汽车零部件、显示面板、电子元器件、半导体材料、芯片设计、制造、封装、测试、总部经济、科技研发、医疗仪器设备、器械制造、再生医学、现代中药研发、医学检验检测、健康管理等相关产业。	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展行业，主要从事水性数码喷墨墨水的研发试验。	符合
	1-3.【产业/综合类】	现有不符合产业规划、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。	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展行业，不属于效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力的企业。	符合
	1-4.【产业/限制类】	开发区用地范围内距离生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域 1 公里的区域，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，防止侵占生态环境敏感区域。	本项目位于广州市增城区中新镇润科路 18 号 1 栋 901，距离白洞水库饮用水源保护区 6.36km（详见附图 9），距离较远，选址上符合生态保护红线划定的管控要求。	符合
	1-5.【产业/综合类】	新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求。	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展行业，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的明文规定限制或淘汰类产业项目，也不属于《市场准入负面清单（2022 年本）》中的禁止类产业。	符合
	1-6.【产业/综合类】	科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务	本项目办公区集中设置，研发实验区布局紧凑合理，功	符合

		区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。	能明确，便于实验和管理，平面布局较为合理。	
能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】	提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。	本项目主要消耗水电资源，水电均由市政供给，区域水电资源较充足，本项目消耗量没有超出资源负荷，符合当地资源利用。	符合
	2-2.【土地资源/综合类】	提高园区土地资源利用效率，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。	本项目购买现有厂房作为研发中心，可提高园区建设用地的产值，满足提高园区土地资源利用效率。	符合
	2-3.【其他/综合类】	有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展行业，主要从事水性数码喷墨墨水的研发试验。	符合
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】	园区内所有企业自建预处理设施，确保达标排放；建立水环境管理档案“一园一档”。	本项目产生的生活污水依托园区三级化粪池处理达标后通过市政污水管网排入中新镇污水处理厂；本项目需要定期进行地面清洁、研发设备及玻璃器皿清洗，地面清洁废水收集后委托专门的单位处理，研发设备清洗废水、玻璃器皿清洗废水作为危废委托有资质单位定期回收，不外排。	符合
	3-2.【大气/综合类】	重点推进汽车制造、高端装备制造和电子信息等产业等重点行业 VOCs 污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；涉 VOCs 重点企业	本项目研发试验过程产生有机废气较少，为 0.004336t/a，收集后分别经两套并联的一级活性炭吸附装置，分别通过两根排气筒排放，排放口编号分别为	符合

		按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs 产排污状况及治理情况进行全面评估，制定 VOCs 整治方案。	DA001 和 DA002，各自通过 55m 高的排气筒排放，均可达标排放，对周边的环境影响较小。	
		3-3.【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，开发区内广州东部（增城）汽车产业基地进入污水处理厂系统工程的废水量需控制 5.46 万吨/天以内，大气污染物 SO <sub>2</sub> 排放量不高于 100 吨/年。当园区环境目标、产业结构和生产布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。	本项目废气、废水排放量较少，对区域能够承载的污染物排放总量占比极小。	符合
	环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】建立企业、园区、政府三级环境风险防控体系。开展区域环境风险评估和区域环境风险防控体系建设。健全园区环境事故有毒有害气体预警预报机制，建设园区环境应急救援队伍和指挥平台，提升园区环境应急管理能力。	本项目环境风险较小，采取了一定的环境风险预防措施。纳入园区及政府的环境风险防控体系。	符合
		4-2.【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的入园企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	本项目为新建项目，使用少量化学品，存放于存放柜内，储存量少，Q 值为 0.0744，不构成重大危险源。且设置专人对风险物质进行管理，规范储存运输，非使用状态时密封保存。本项目建成后按要求建立健全事故应急体系，落实环境	符合

			风险事故防范和应急措施，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	
		4-3.【土壤/综合类】建设 用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	本项目购买现有厂房，地面均已硬底化，生产经营均在厂房内进行，不会造成土壤和地下水污染。	符合

5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

表 1-6 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

序号	政策要求	本项目情况	相符性
1	<p>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</p>	<p>本项目不属于粤环[2021]10号）中涉 VOCs 源头控制和深度治理的行业。本项目将建立原辅材料台账，明确记录物料使用记录，本项目主要从事水性数码喷墨墨水的研发，行业类别属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，研发试验过程产生有机废气较少，为 0.004336t/a，收集后分别经两套并联的一级活性炭吸附装置，分别通过两根排气筒排放，排放口编号分别为 DA001 和 DA002，各自通过 55m 高的排气筒排放，对周边大气环境影响不大。</p>	符合

		<p>排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。</p>		
2	<p>深化水环境综合治理。坚持全流域系统治理，深入推进工业、城镇、农业农村、船舶港口四源共治，推动重点流域实现长治久清。深入推进水污染减排。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。到2025年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”，全省城市生活污水集中收集率力争达到 70%以上，广州、深圳达到 85%以上，粤港澳大湾区地级市（广州、深圳、肇庆除外）达到75%以上，其他城市提升15个百分点。加快推进污泥无害化处置和资源化利用，到2025年，全省地级及以上城市污泥无害化处置率达到 95%。</p>	<p>本项目外排废水为生活污水，依托园区三级化粪池处理达标后通过市政管网排入中新镇污水处理厂，不直接向地表水水体排放，地面清洁废水收集后委托专门的单位处理，研发设备清洗废水、玻璃器皿清洗废水作为危废委托有资质单位定期回收，研发产品用水全部进入研发产品中。</p>	符合	
3	<p>坚持防治结合，提升土壤和农村环境。强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理，机制，落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，建立污染源排查整治清单，严格</p>	<p>本项目可能对土壤及地下水环境造成污染的区域为危废暂存间、研发实验区，其已采取了防渗、防漏等土壤及地下水污染防治措施。本项目不涉及重金属，也不涉及持久性有机污染物。</p>	符合	

		执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。		
4		<p>强化固体废物安全利用处置。强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。</p>	<p>本项目产生的固废包括生活垃圾、一般工业固废和危险废物。其中生活垃圾统一收集后由环卫部门回收处理，一般工业固废收集后交由专门的回收单位处理，危险废物由有处置资质的单位回收处理。建设单位投产后将严格按照固废管理要求，落实企业内部台账登记、外部转移/转运登记等工作。</p>	符合
5		<p>加强重金属和危险化学品环境风险管控。持续推进重金属污染综合防控。推进涉重金属行业企业重点重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。严格重点重金属环境准入，对新、改、扩建涉重点重金属重点行业建设项目实施重点重金属“减量置换”或“等量置换”。加强危险化学品环境风险管控。优化涉危险化学品企业布局，对于危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，推动城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄露、火灾事故。严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置，优化拓展石化区危险废物临时堆场布局，严防危险化学品陆源泄漏入海事故。全面加强废弃危险化学品</p>	<p>本项目不涉及重金属。危险化学品主要为MDI、乙二胺等，Q值为0.0744，不构成重大危险源，建设单位将严格按照本环评提出的风险防范措施，加强环境风险管控，避免环境污染。</p>	符合

	等安全生产工作，着力防范化解安全风险，坚决遏制安全事故发生。		
<p><b>6、与广州市人民政府办公厅关于印发&lt;广州市生态环境保护“十四五”规划的通知&gt;(穗府办(2022)16号)的相符性分析</b></p> <p><b>表 1-7 与广州市人民政府办公厅关于印发&lt;广州市生态环境保护“十四五”规划的通知&gt;的相符性分析</b></p>			
序号	政策要求	本项目情况	相符性
1	<p>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。</p>	<p>本项目研发试验过程产生有机废气较少，为 0.004336t/a，收集后分别经两套并联的一级活性炭吸附装置，分别通过两根排气筒排放，排放口编号分别为 DA001 和 DA002，各自通过 55m 高的排气筒排放，对周边的环境影响较小。</p>	符合
2	<p>深化工业污染防治。严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量，推进废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，严格实施工业污染源全面达标排放。推动工业企业“退城入园”，推进园区废水集中收集处理。巩固“散乱污”场所和“十小”企业清理成果，加强</p>	<p>本项目需要定期进行地面清洁、研发设备及玻璃器皿清洗，此过程产生的废水收集后均委托专门的单位处理，不外排，外排废水为生活污水，依托园区三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级</p>	符合

		常态化治理。	标准后经过市政污水管网纳入中新镇污水处理厂处理。	
3		<p>强化固体废物环境风险管控。承接省生态环境厅委托实施的危险废物经营许可证核发行政许可事项，做好落实和衔接工作。持续推进危险废物规范化管理，督促指导企业建立工业固体废物和危险废物管理台账。全面开展危险废物环境风险隐患排查，加大企业清库存力度，严格控制企业库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息。推进危险废物转移运输全过程定位跟踪监控，推动转移电子联单和电子运单无缝对接，实现危险废物产生、运输和利用处置信息共享，坚决遏制危险废物非法转移、倾倒、利用和处理处置。提高危险废物利用处置设施运营管理水平，逐步推行“装树联”。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，杜绝超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。依托固体废物利用处置企业建立固体废物贮存与应急设施清单。严厉打击洋垃圾走私行为。</p>	<p>本项目产生的固废包括生活垃圾、一般工业固废和危险废物。其中生活垃圾统一收集后由环卫部门回收处理，一般工业固废收集后交由专门的回收单位处理，危险废物由有处置资质的单位回收处理。建设单位投产后将严格按照固废管理要求，落实企业内部台账登记、外部转移/转运登记等工作。</p>	符合
4		<p>全面推进产业结构调整。严格控制高耗能和产能过剩行业新上项目。优化能源结构。加快天然气推广使用，完善天然气产供储销体系，构建多元化气源竞争格局，提高天然气消费比重。</p>	<p>本项目使用电能均来自于市政电网，不设锅炉，不设备用发电机，经营过程不使用燃料。</p>	符合
<p><b>7、与《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析</b></p>				
<p><b>表 1-8 与《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析</b></p>				
序	政策要求	本项目情况	相符性	

号			
1	<p>升级产业结构，推动产业绿色转型。结合产业准入清单，禁止和限制高能耗、高污染行业、生产工艺和产业准入。禁止新建、扩建钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输 以外的方式运输；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）。</p>	<p>本项目主要从事研发水性喷墨墨水，属于M7320工程和技术研究和试验发展项目，不属于以上禁止类行业。</p>	符合
2	<p>高污染燃料禁燃区实施。根据《广州市人民政府关于加强高污染燃料禁燃区环境管理的通知》（穗府规 [2018]6号），增城区行政区均划分为高污染燃料禁燃区。禁燃区内全面禁止使用和销售高污染燃料。</p>	<p>本项目使用电能均来自于市政电网，不设锅炉，不设备用发电机，经营过程不使用燃料</p>	符合
3	<p>清洁能源使用和工业锅炉改造。加快能源 结构调整，落实煤炭减量替代，推广清洁能源使用，大力发展可再生能源。</p>	<p>本项目使用电能均来自于市政电网，不设锅炉，不设备用发电机，经营过程不使用燃料</p>	符合
4	<p>重点行业VOCs减排计划。推进固定源VOCs减排，对化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料制造等行业，采取清洁原料使用、过程控制和末端治理等综合措施，确保达标排放。全面推广应用“泄漏检测和修复”（LDAR）技术，建立LDAR管理制度和监督平台，确保LDAR实施工作实效。</p>	<p>本项目使用挥发性原辅料均储存于密闭的包装桶内，且均储存于研发实验区的货架内，原料存储区内分类并规划好区，在非取用状态时涉及VOCs物料加盖密闭。本项目实验过程中产生的有机废气较少，为0.004336t/a，收集后分别经两套并联的一级活性炭吸附装置，分别通过两根排气筒排放，排放口编号分别为DA001和DA002，各自通过55m高的排气筒排放，对周边大气环境影响不</p>	符合

				大。	
<b>8、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)</b>					
<b>相符性分析</b>					
<b>表 1-9 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性分析</b>					
序号	类别	要求	本项目情况	相符性	
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、料仓中；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。	本项目使用的 VOCs 物料均储存于研发实验区的存放柜内，存储量较少最大为 25kg，固态含 VOCs 物料主要为有机颜料、十二羟基硬脂酸，采用密闭包装袋储存存放，液态含 VOCs 物料主要为二乙二醇丁醚、二丙二醇甲醚等，采用密闭包装桶储存，并分区存放于实验区的存放柜内，在非取用状态时均封口密闭。	符合	
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行。	本项目 VOCs 物料首先存储于密闭容器中，为特制的带有密封盖的容器，以防止挥发性物质的泄露，转移过程中，使用另外的密闭的容器取出一批次试验的用量后继续密封，投料时接触时间短，反应釜中密闭，挥发的有机废气较少。	符合	
3	敞开液 VOCs 无组织排放控制要求	工艺过程中排放的含 VOCs 废水集输系统需符合标准中 9.1、9.2、9.3 要求。	本项目外排废水为生活污水，依托园区三级化粪池处理达标后通过市政管网排入中新镇污水处理	符合	

				厂，不直接向地表水水体排放，地面清洁废水收集后委托专门的单位处理，研发设备清洗废水、玻璃器皿清洗废水作为危废委托有资质单位定期回收，研发产品用水全部进入研发产品中。	
4	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	收集的废气 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 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 $> 2\text{kg/h}$ 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。		本项目研发试验过程产生有机废气较少，为 0.004336t/a，收集速率最高为 0.0004435kg/h，收集后分别经两套并联的一级活性炭吸附装置，分别通过两根排气筒排放，排放口编号分别为 DA001 和 DA002，各自通过 55m 高的排气筒排放，对周边的环境影响较小。	符合

**9、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 1-10 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》的相符性分析**

类别	相关要求	本项目情况	相符性
大气	实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。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。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅	本项目不属于粤环〔2021〕10 号）中涉 VOCs 源头控制和深度治理的行业。本项目将建立原辅材料台账，明确记录物料使用记录，本项目主要从事研发水性喷墨墨水，属于 M7320 工程	符合

		材料。将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级以上市要制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据当地涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。	和技术研究和试验发展项目，研发试验过程产生有机废气较少，为 0.004336t/a，收集后分别经两套并联的一级活性炭吸附装置，分别通过两根排气筒排放，排放口编号分别为 DA001 和 DA002，各自通过 55m 高的排气筒排放，对周边的环境影响较小。	
	水	深入推进城市生活污水治理，推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。	本项目所在区域属于地表水环境质量达标区，本项目外排废水为生活污水，依托园区三级化粪池处理达标后通过市政管网排入中新镇污水处理厂，不直接向地表水水体排放，地面清洁废水收集后委托专门的单位处理，研发设备清洗废水、玻璃器皿清洗废水作为危废委托有资质单位定期回收，研发产品用水全部进入研发产品中。	符合
	土壤	加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。	本项目可能对土壤及地下水环境造成污染的区域为危废暂存间、研发实验区，其已采取了防渗、防漏等土壤及地下水污染防治措施。本项目不涉及重金属，也不涉及持久性有机污染物。	符合
<b>10、与《广东省水污染防治条例》相符性分析</b>				
<b>表 1-11 与《广东省水污染防治条例》的相符性分析</b>				
序	政策要求	本项目情况	相符	

	号			性
	1	<p>水污染防治应当坚持预防为主、防治结合、综合治理、公众参与、损害级害担责的原则，优先保护饮用水水源，严格控制工业污染、城镇生活污染，防治农业农村污染、船舶污染，积极推进生态环境治理工程建设，预防、控制和减少水环境污染和生态破坏。</p>	<p>本项目外排废水为生活污水，依托园区三级化粪池处理达标后通过市政管网排入中新镇污水处理厂，不直接向地表水水体排放，地面清洁废水收集后委托专门的单位处理，研发设备清洗废水、玻璃器皿清洗废水作为危废委托有资质单位定期回收，研发产品用水全部进入研发产品中。</p>	符合
	2	<p>本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。排污单位执行更加严格的水污染物排放浓度限值或者重点水污染物排放总量控制指标的，应当在排污许可证副本中规定。</p> <p>禁止企业事业单位和其他生产经营者未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的规定排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部实验综合废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。</p> <p>按照规定或者环境影响评价</p>	<p>本项目属于M7320工程和技术研究和试验发展行业，不属于工业类项目。本项目需要定期进行地面清洁、研发设备及玻璃器皿清洗，地面清洁废水收集后委托专门的单位处理，研发设备清洗废水、玻璃器皿清洗废水作为危废委托有资质单位定期回收，不外排，外排废水为生活污水，依托园区三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经过市政污水管网纳入中新镇污水处理厂处理。</p>	符合

	<p>文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。</p> <p>向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p>		
3	<p>医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、检验室、化验室等产生的有毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。鼓励、支持污水处理厂进行尾水深度处理，提高再生水回用率，减少水污染。</p>	<p>本项目需要定期进行地面清洁、研发设备及玻璃器皿清洗，地面清洁废水收集后委托专门的单位处理，研发设备清洗废水、玻璃器皿清洗废水作为危废委托有资质单位定期回收，不外排，外排废水为生活污水，依托园区三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经过市政污水管网纳入中新镇污水处理厂处理。</p>	符合

**11、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析**

**表 1-12 与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析**

序号	政策要求	本项目情况	相符性
1	<p>珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。</p> <p>珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。</p> <p>本省行政区域内服役到</p>	<p>本项目属于M7320工程和技术研究和试验发展行业，不属于条例规定的禁止类大气重污染项目，本项目使用的能源均为电能，不设置燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。</p>	符合

		期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。		
	2	<p>新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。</p> <p>下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：</p> <p>（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；</p> <p>（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；</p> <p>（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；</p> <p>（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>本项目研发试验过程产生有机废气较少，为0.004336t/a，收集后分别经两套并联的一级活性炭吸附装置，分别通过两根排气筒排放，排放口编号分别为DA001和DA002，各自通过55m高的排气筒排放，对周边大气环境影响不大。</p>	符合
	3	<p>严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。</p>	<p>本项目研发过程会产生少量的恶臭，收集后分别经两套并联的一级活性炭吸附装置，分别通过两根排气筒排放，臭气浓度为达标排放，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应限值。</p>	符合

	鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排放。		
<b>12、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析</b>			
<b>表 1-13 与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》的相符性分析</b>			
序号	政策要求	本项目情况	相符性
1	对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置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。	本项目研发过程中排放的有机废气较少，为0.004336t/a，收集速率最高为0.0004435kg/h，收集后分别经两套并联的一级活性炭吸附装置，分别通过两根排气筒排放，排放口编号分别为DA001和DA002，各自通过55m高的排气筒排放，对周边的环境影响较小。	符合
2	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	本项目废气收集处理设施优先于生产设施运行，承诺做到“先启后停”；当废气收集处理系统发生故障或者检修时，项目生产设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
3	VOCs物料存储无组织排放控制要求：①VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；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；③VOCs物料储罐应当密封良好；④VOCs物料储库、料仓应当满足相关密闭空间的要求。	①本项目使用的VOCs物料均储存于密闭的包装桶内；②本项目使用的VOCs物料均储存于研发实验区的存放柜内，存储量较少最大为25kg，在非取用状态时加盖密闭；③本项目使用的VOCs物料储罐应当密封良好；④本项目使用的VOCs物料存放区满足相关密闭空间的要求。	符合

		求。	
	4	VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求：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；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VOCs物料首先存储于密闭容器中，为特制的带有密封盖的容器，以防止挥发性物质的泄露，转移过程中，液态VOCs物料使用另外的密闭的容器取出一批次试验的用量后继续密封，固态VOCs物料采用密闭的包装袋转移，投料时接触时间短，反应釜中密闭，挥发的有机废气较少。
	5	工艺过程VOCs无组织排放控制要求：①液态VOCs物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；②粉状、粒状VOCs物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统；③VOCs物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至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；④VOCs物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含VOCs产品的包装（灌装、分装）过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废	①②本项目液态、固态VOCs物料投料及在工艺流程中均在室内进行，且配备通风橱、集气罩收集VOCs，实验过程中产生的有机废气较少，为0.004336t/a，收集后分别经两套并联的一级活性炭吸附装置，分别通过两根排气筒排放，排放口编号分别为DA001和DA002，各自通过55m高的排气筒排放；③④⑤本项目配备通风橱、集气罩进行局部气体收集，收集后分别经两套并联的一级活性炭吸附装置，分别通过两根排气筒排放。

		气应当排至VOCs废气收集处理系统；⑤VOCs质量占比≥10%的含VOCs产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。		
6		VOCs无组织排放废气收集处理系统要求：废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758）的规定。采用外部排风罩的，应当按《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758）、《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（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，控制风速不应低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目研发实验过程中产生的有机废气较少，为0.004336t/a，收集装置中通风橱、集气罩吸入速度为0.3m/s，不低于0.3m/s，收集后分别经两套并联的一级活性炭吸附装置，分别通过两根排气筒排放，排放口编号分别为DA001和DA002，各自通过55m高的排气筒排放。	符合

**13、与《广东省实验室危险废物环境管理技术指南（试行）》**

**相符性分析**

**表 1-14 与《广东省实验室危险废物环境管理技术指南（试行）》的相符性分析**

源项	控制环节	控制要求	本项目情况	相符性
基本管理制度和技术要求	污染防治责任制度	实验室危险废物产生单位应建立、健全危险废物管理制度，包括污染防治责任制度和危险废物管理岗位人员责任制度，并将制度公告于本单位显著位置。	本项目按要求建立、健全危险废物管理制度等，并公告于单位显著位置	符合

		<p>管理台账制度</p>	<p>实验室危险废物产生单位应建立危险废物管理台账，如实及时记载产生危险废物的种类、产生量、产生环节、流向、贮存、处置情况等事项，原则上每季度至少需在广东省固体废物环境监管信息平台（<a href="https://www-app.gdeci.cn/gfjgqy-rz/login">https://www-app.gdeci.cn/gfjgqy-rz/login</a>）上提交一次。危险废物管理台账应与实验记录相结合，严禁弄虚作假。危险废物管理台账至少应保存五年。</p>	<p>本项目按要求建立危险废物管理台账并定期于相关平台提交</p>	<p>符合</p>
		<p>申报登记制度</p>	<p>实验室危险废物产生单位原则上在每年3月31日前在广东省固体废物环境监管信息平台上进行危险废物申报登记，包括危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关情况等。</p>	<p>本项目按规定时间于相关平台进行危险废物申报登记</p>	<p>符合</p>
		<p>管理计划制度</p>	<p>实验室危险废物的产生单位应依据《危险废物产生单位管理计划制定指南》制定危险废物管理计划，原则上每年3月31日前广东省固体废物环境监管信息平台（<a href="https://www-app.gdeci.cn/gfjgqy-rz/login">https://www-app.gdeci.cn/gfjgqy-rz/login</a>）上进行填报。</p>	<p>本项目按规定时间于相关平台填报危险废物管理计划</p>	<p>符合</p>
		<p>应急管理制度</p>	<p>实验室危险废物产生单位应当制定《突发环境事件应急预案》，并向所在地县级以上生态环境主管部门备案。实验室危险废物产生单位应配备环境应急物资，每年定期组织开展突发环境事件应急演练，并妥善保存演练资料。</p>	<p>本项目按照相关要求需要，制定《突发环境事件应急预案》</p>	<p>符合</p>
		<p>危险废物知识培训</p>	<p>实验室危险废物产生单位应当对相关管理人员和从事危险废物收集、运送、暂存、利用和处置等工作的人员进行培训。危险废物管理业务培训应纳入产废单位年度培训计划。培训的内容包括国家相关法律法规、规章和有关规范性文件；本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等；危险废物识别、收集、内部转移和贮存管理的相关要求或操作规程、环境应急预案等内容。培训工作每年不少于一次，并要建立培训档案，档案包括：培训计划、培训教材（可结合本单位实际自编教材）、讲课记录、影像资料等。进入实验室开展实验工作必须首先通过实验室</p>	<p>本项目按规定对相关人员进行危险废物知识培训</p>	<p>符合</p>

			的业务培训。		
	档案管理		实验室危险废物产生单位应将建设项目环境影响评价文件、“三同时”验收文件、危险废物管理制度、危险废物管理台账、危险废物申报登记、危险废物管理计划、危险废物转移相关资料、应急预案及环境应急演练记录、环境监测、实验室人员和实验室管理人员培训记录、危险废物利用处置设施设备检查维护、危险废物经营情况记录簿等档案资料分类装订成册，并指定专人保管。	本项目按要求做好档案管	符合
分类	原则		将实验室危险废物按照形态、理化性质和危险特性进行归类，并分类存放。	本项目分类存放危险废物	符合
	标志		实验室危险废物贮存设施应按相关规定设置警示标志。盛装实验室危险废物的容器和包装物应贴实验室危险废物标签。	本项目按规定设置相关标志	符合
投放	容器要求、投放要求		实验室危险废物与容器的材质应满足化学相容性（不相互反应）。包装容器应保持完好，破损或污染后须及时更换；将实验室危险废物投放到规定容器中。	本项目使用对应容器投放危险废物	符合
	登记要求		实验室危险废物产生单位应制定危险废物产生及暂存管理台账，台账原则上保存五年。	本项目按要求做好相关登记要求	符合
	暂存		实验室应设置危险废物暂存区，与办公、生活废物等一般废物应分开存放；暂存区须保持良好通风条件，危险废物应单层码放，并远离火源、避免高温、日晒和雨淋。	本项目按要求做好暂存空间防护	符合
	贮运		危险废物收运时应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，核对投放登记表的信息，并签字确认。极端天气禁止开展收运作业。	本项目按规定进行废物的收运	符合
	处置		实验室危险废物的处置分为产生单位内部处置和委托处置。鼓励实验室危险废物产生单位在内部进行回收利用和无害化处置。实验室危险废物也可委托具备相应处置资质的单位处置。实验室危险废物产生单位应对危险废物接收单位资质进行核实，并签订委托处置协议	本项目按规定处置实验室危险废物	符合



本项目位于广州市增城区中新镇润科路 18 号 1 栋 901，本项目所在建筑位于润城科技园西北侧，所在建筑共 11 层，本项目位于第 9 层，8 层为广州风标教育技术股份有限公司，10 层为广州融测电子有限公司，其余楼层均为空置。首层高 8m，2~3 层高 5.4m，4~11 层高 4.5m。本项目东面 10m 为园区厂房 2 栋，南面 63m 为园区 23 栋宿舍楼，西面为空地，北面 16m 为润科路。本项目地理位置图详见附图 1，项目卫星四至图、项目四至实景图详见附图 2。

### 3、建设内容

本项目选址于广东省增城区中新镇润科路 18 号 1 栋 901，建筑面积为 1431m<sup>2</sup>，项目总投资 1000 万元，其中环保投资为 30 万元，主要从事水性数码喷墨墨水的研发、试验。本项目工程组成见表 2-1。

表 2-1 本项目工程组成表

类型	名称	建设规模
主体工程	研发实验区	占地面积约 287.5m <sup>2</sup> ，主要为水性树脂与助剂室、水性数码喷墨墨水研发室、纳米浆料室、仪器分析室，主要进行水性数码喷墨墨水、水性树脂、水性助剂、纳米浆料的研发和应用试验
	办公区	占地面积约 555m <sup>2</sup> ，主要用于员工日常办公
辅助工程	接待区	占地面积约 150m <sup>2</sup> ，主要用于日常接待客户
	休闲活动区、茶水间、厨房	占地面积约 67m <sup>2</sup> ，主要用于员工日常休息
	危废间	占地面积约 10m <sup>2</sup>
	储物间	占地面积约 9m <sup>2</sup>
	一般固废暂存间	占地面积约 8m <sup>2</sup>
	通道及卫生间等	占地面积约 344.5m <sup>2</sup>
公用工程	给水	由市政供水管网供给
	排水	本项目外排的废水为生活污水，依托园区三级化粪池处理达标后通过市政污水管网排入中新镇污水处理厂；实验研发废水（地面清洗废水、研发设备清洗废水、玻璃器皿清洗废水）收集后委托专门的单位处理，研发产品用水全部进入研发产品中。
	供电	由市政电网供给
环保工程	废水治理	本项目产生的生活污水依托园区三级化粪池处理达标后通过市政污水管网排入中新镇污水处理厂；实验研发废水委托专门的回收单位处理，不外排。
	废气治理	本项目废气经通风橱和集气罩收集后分别经两套并联的一级活性炭吸附装置，分别通过两根排气筒排放，排放口编号分别为 DA001 和 DA002，各自通过 55m 高的排气筒达标排放，未收集的废气经加强实验室通风后均可无组织达标排放

	噪声治理	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、降噪措施	
	固体废物治理	生活垃圾	分类收集后由环卫部门统一清运处理
		一般工业固废	分类收集后暂存于项目北侧的一般固废暂存间（面积为 8m <sup>2</sup> ），见附图 4，由专门的回收单位回收
		危险废物	集中收集后暂存于实验区北侧的危险废物暂存间（面积为 10m <sup>2</sup> ），见附图 4，应交由有危险废物处理资质的单位处理并签订危废处理协议

3、研发产品

表 2-2 本项目产品研发规模

■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■		■	
■		■	
■		■	
■		■	
■		■	
■		■	
■		■	

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料一览表见下。

表 2-3 本项目主要原辅材料一览表

■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■



■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	

■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	

表 2-4 本项目主要原辅材料理化性质一览表

序	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■











	3 3					



	4 4 -						







	6						



		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
■		■	■	■	■	■	
■		■	■	■	■	■	
■		■	■	■	■	■	
	■	■	■	■	■	■	
	■	■	■	■	■	■	
	■	■	■	■	■	■	
	■	■	■	■	■	■	







a、地面清洁用水：本项目对地面进行清洁，清洁方式为拖地，不使用洗衣粉等清洁剂，地面清洁按照建筑面积的 60%计算，则需清洁的面积为 859m<sup>2</sup>，约每周进行 1 次清洁，清洁方式为拖地，不使用洗衣粉等清洁剂。参考广东省《用水定额第 3 部分生活》（DB44/T1461.3-2021）环境卫生管理浇洒道路和场地用水量 1.5L/m<sup>2</sup>·d 计，则地面清洁用水量约为 859×1.5×43/1000=55.5m<sup>3</sup>/a。

b、研发设备清洗用水：根据建设单位提供资料，本项目研发过程所使用的反应釜、搅拌器等设备需定期清洗，每月清洗一次，设备清洗用水约 0.167t/次，年清洗 12 次，则设备清洗用水为 0.007m<sup>3</sup>/d，2t/a。

c、玻璃器皿清洗废水：根据建设单位提供资料，本项目研发过程中配料、中和、检测均有用到玻璃器皿，清洗用水一批次用水为 1L，本项目研发产品 1000 批次/年，则用水量为 1t/a。

d、研发产品用水：根据建设单位提供资料，本项目研发水性数码喷墨墨水、水性树脂过程中需要加入去离子水，均从外购置，去离子水使用量为 3t/a，则产品研发用水为 0.01m<sup>3</sup>/d，3t/a。

## 2) 排水

### ①生活污水：

本项目外排的废水为生活污水。生活污水约为用水量的 0.9，则员工生活污水的排放量约为 360t/a（1.2t/d）。依托园区三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政管网排入中新镇污水处理厂，尾水排入大田河，最终排入西福河。

### ②实验研发废水：

#### a、地面清洁废水

地面清洁用水量约为 55.5m<sup>3</sup>/a，废水产生系数取 0.9，则地面清洁废水产生量为 50m<sup>3</sup>/a。地面清洁废水由建设单位统一收集至废水收集桶内，该清洁废水属于工业废水，由于近期无合适的零散工业废水处置单位进行回收，因此近期作为危险废物清运，远期与合适的处置单位签订协议后作为工业废水运走，不外排。

#### b、研发设备清洗废水

设备清洗用水为 2t/a，废水产生系数取 0.9，则研发设备清洗废水产生量为 1.8m<sup>3</sup>/a。设备清洗废水由建设单位统一收集至废水收集桶内，暂存至危险废物暂存间，委托有资质的单位定期处理，不外排。

**c、玻璃器皿清洗废水**

玻璃器皿清洗用水为 1t/a，清洗过程存在损耗，废水产生系数取 0.9，则玻璃器皿清洗废水为 0.9t/a。玻璃器皿清洗废水由建设单位统一收集至废水收集桶内，暂存至危险废物暂存间，委托有资质的单位定期处理，不外排。

**d、研发产品废水**

产品研发用水为 3t/a，此部分用水进入产品中，不外排。

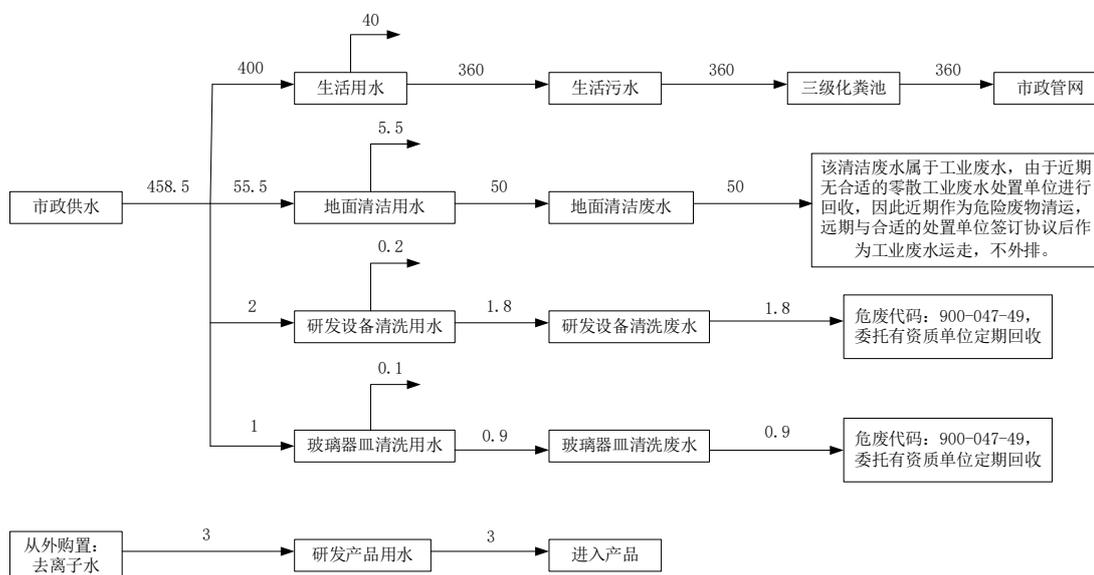


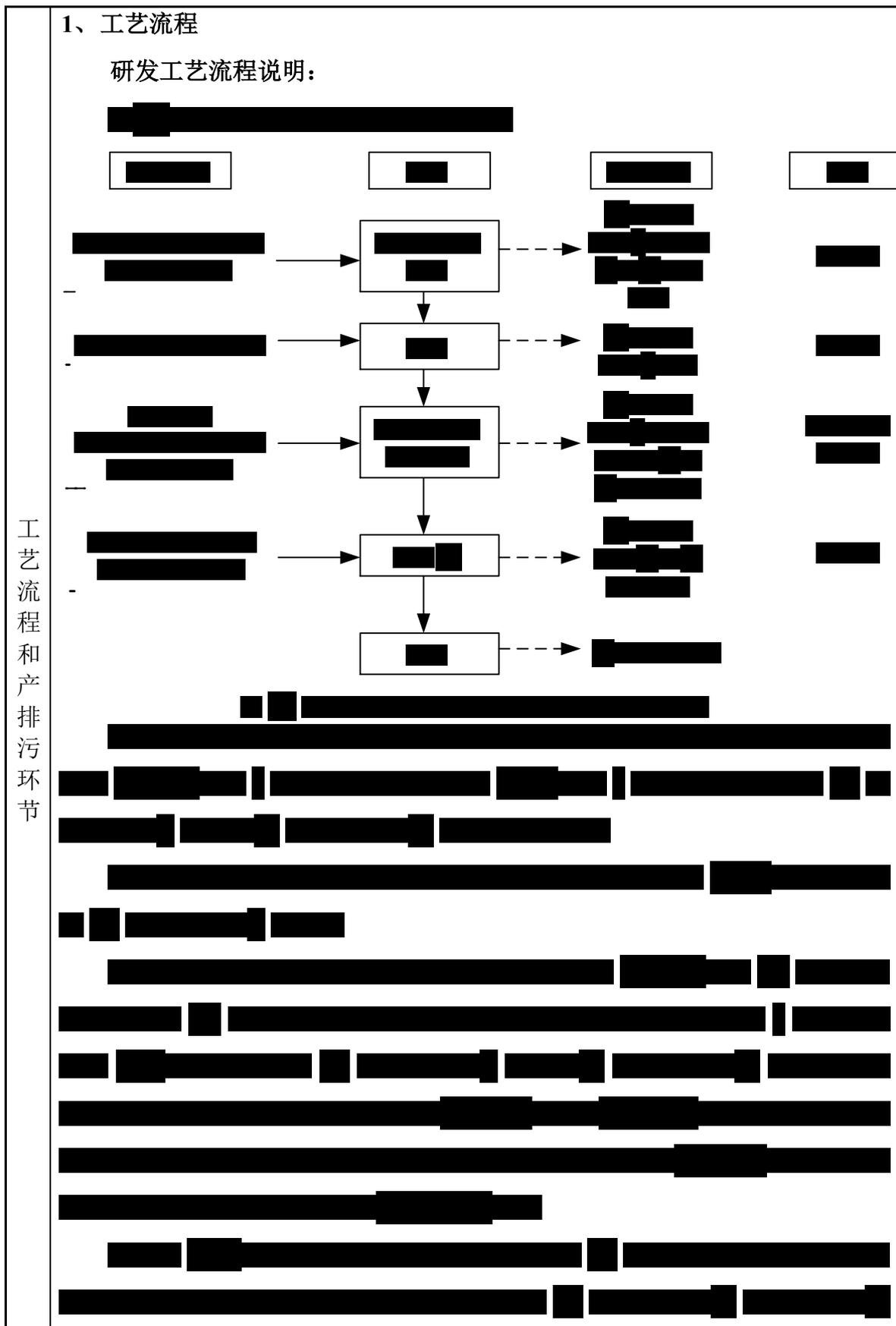
图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

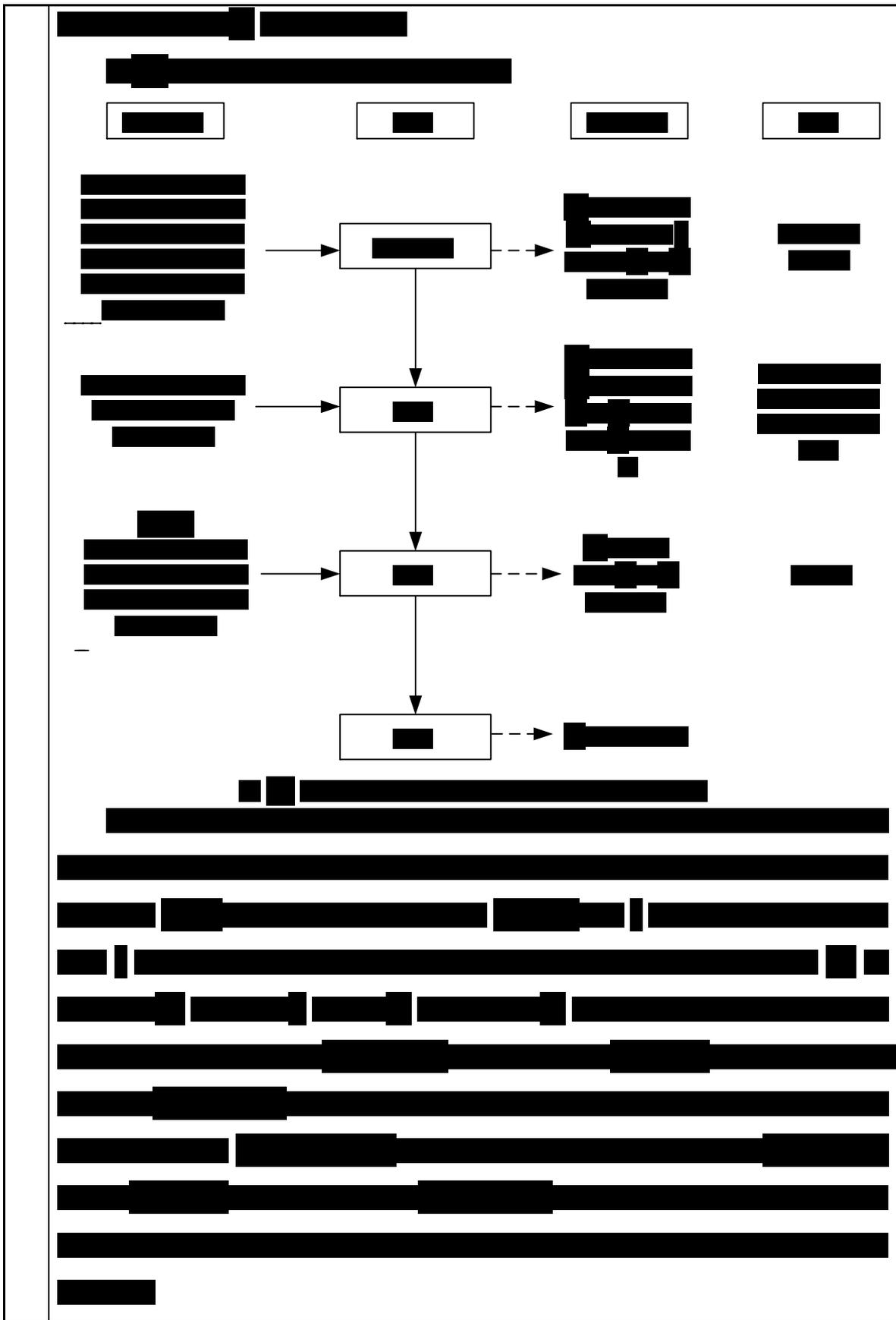
**(2) 用能系统**

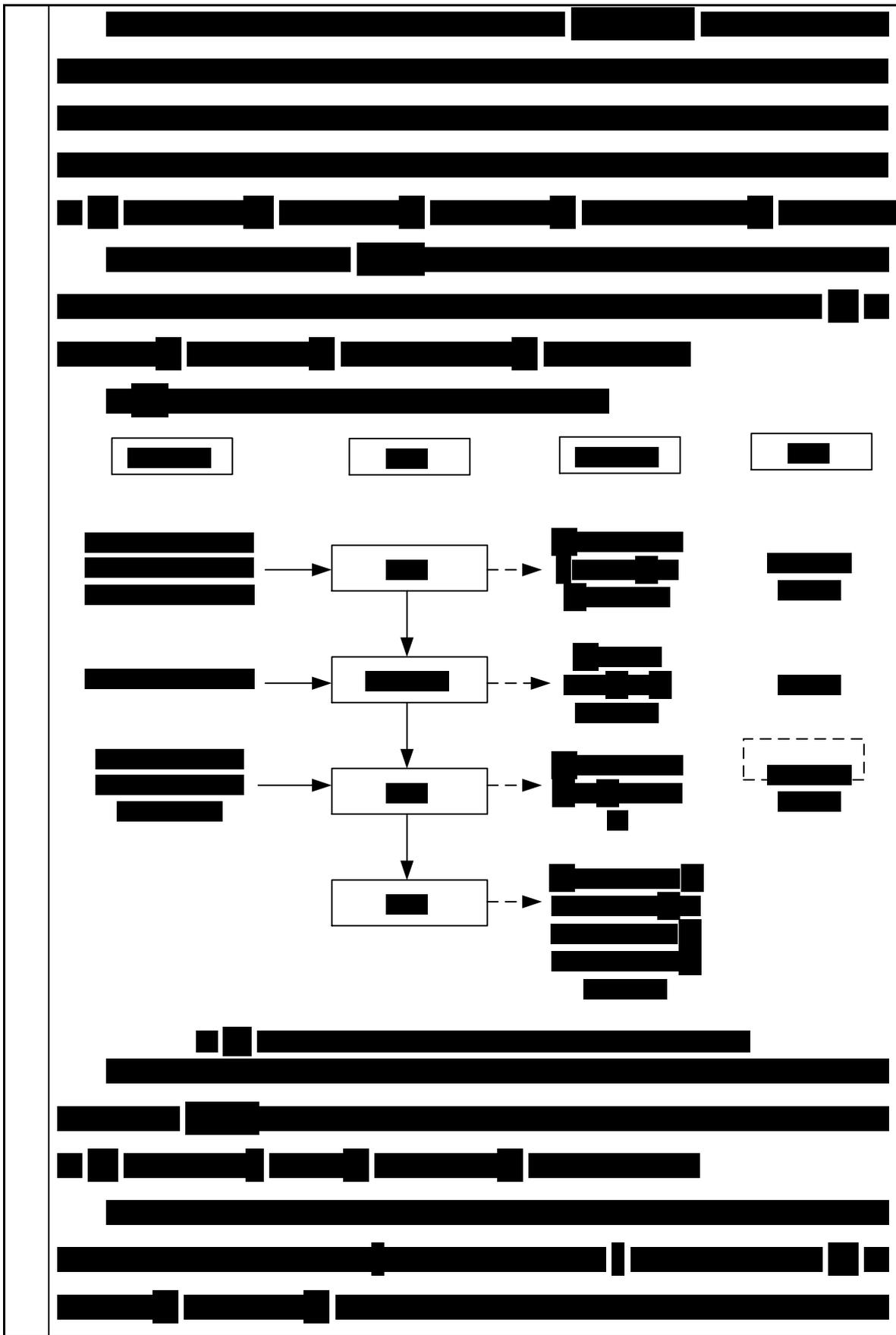
本项目供电依托于所在建筑的供电系统，即市政供电系统，年用电约 5 万 kW·h，不设备用发电机。

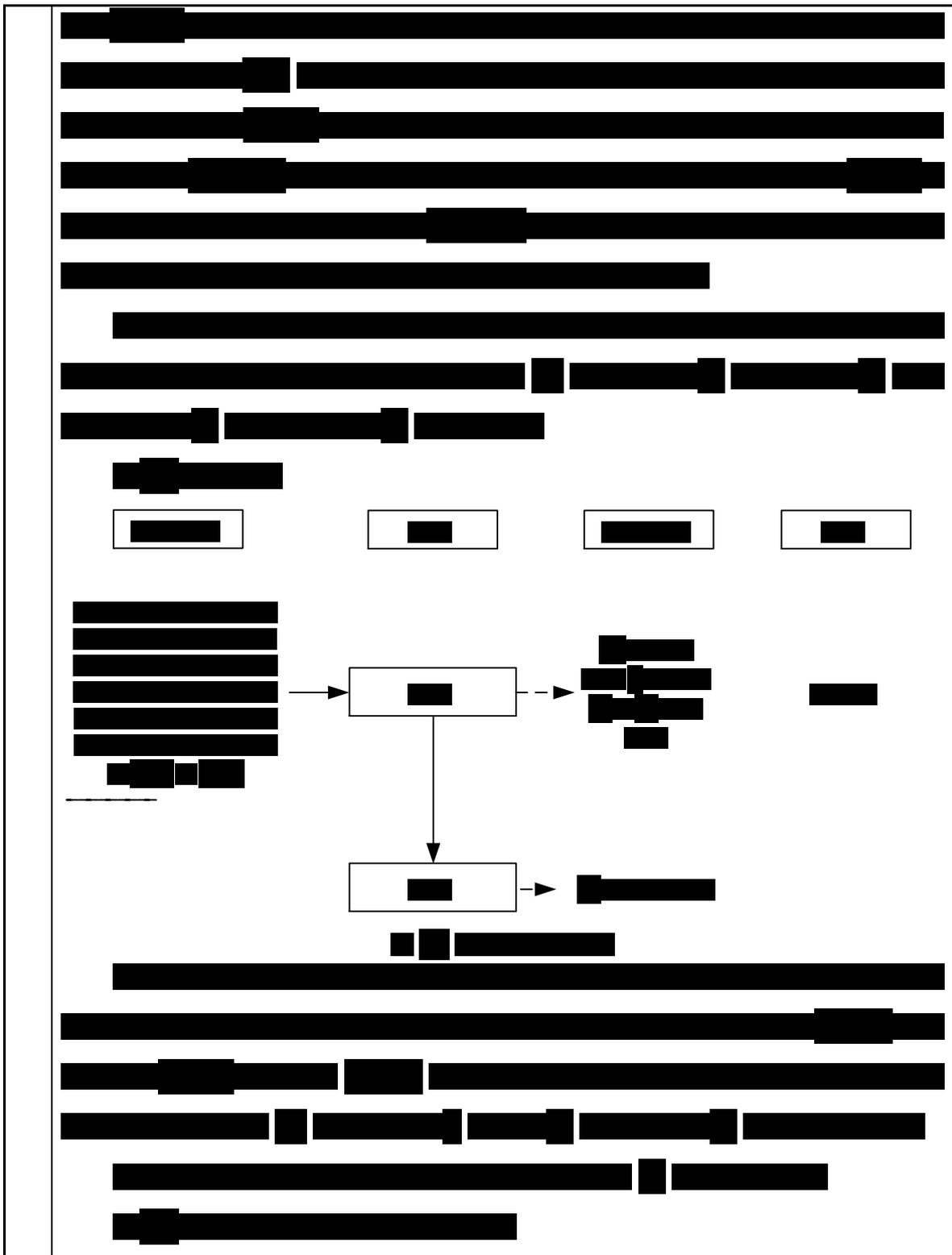
**8、平面布置**

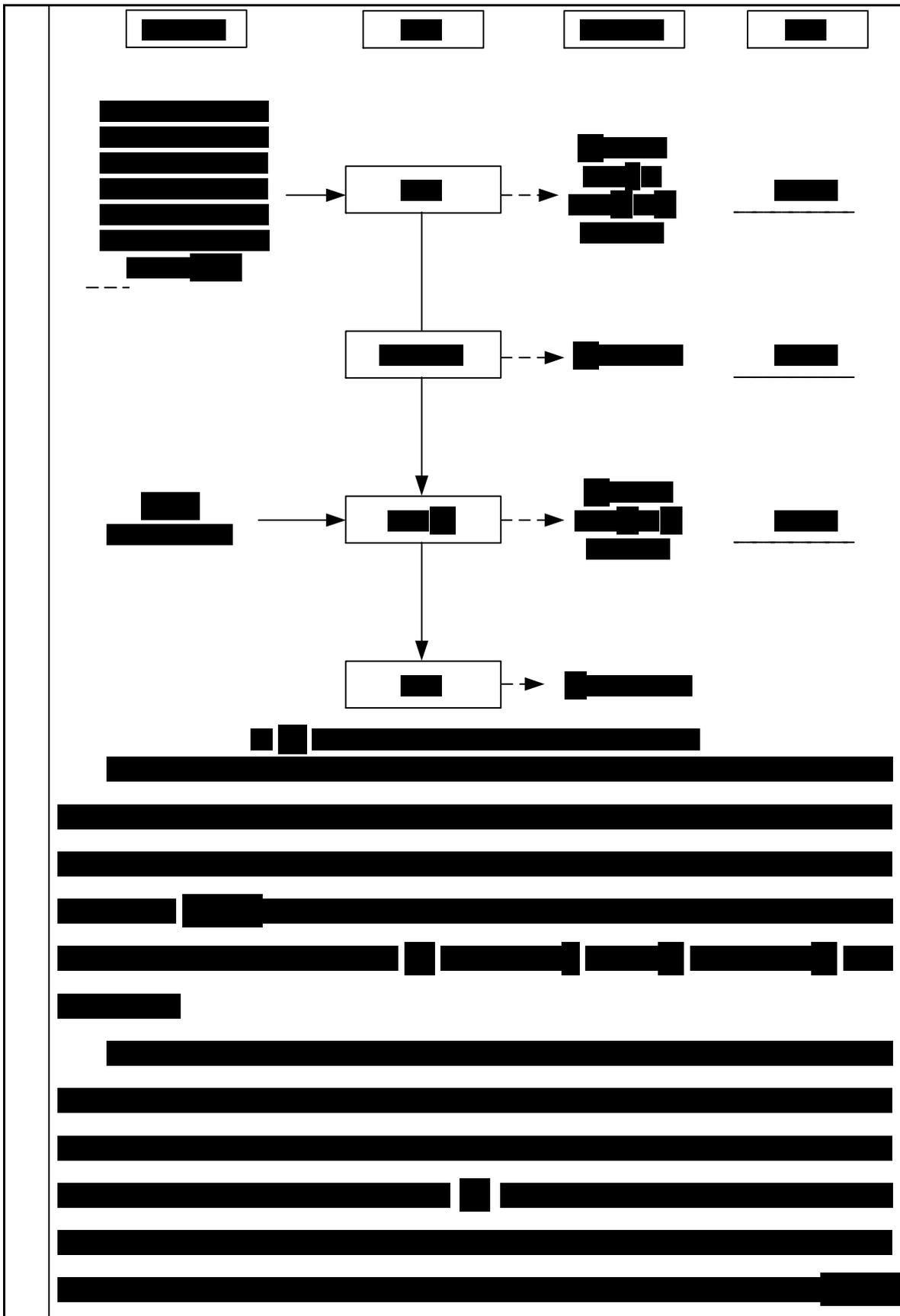
本项目位于广东省广州市增城区中新镇润科路 18 号 1 栋 901，建筑面积为 1431m<sup>2</sup>，层高 4.5m，厂房西侧为研发实验区，中部、南侧和东侧为办公区，北侧主要为接待区、休闲活动区、茶水间等，本项目危废间位于助剂合成与应用室北侧的房间，位于厂区西侧，本项目研发实验区、办公区、接待区等区分明显，便于生产和管理。本项目平面布置图详见附图 4。

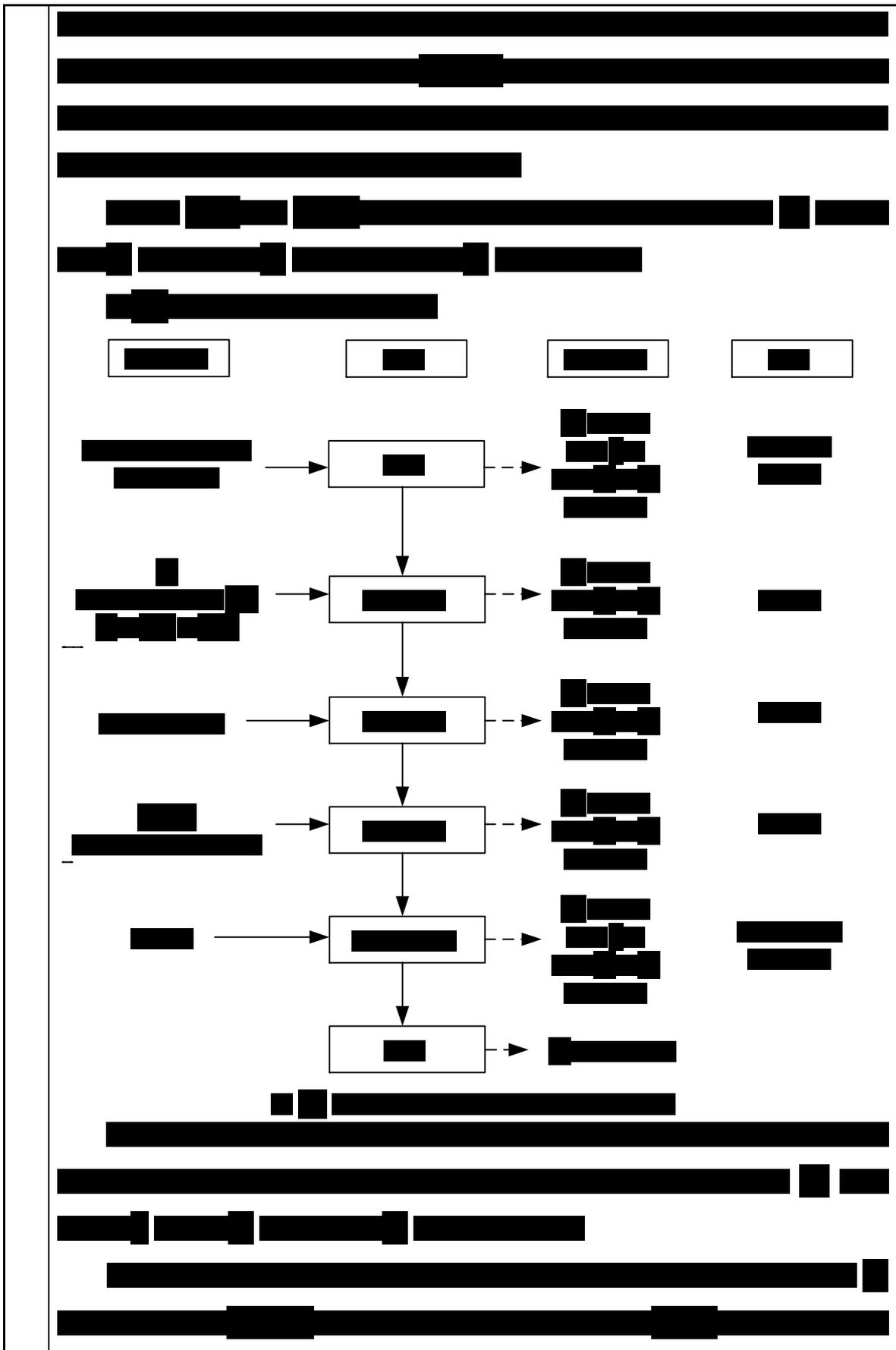




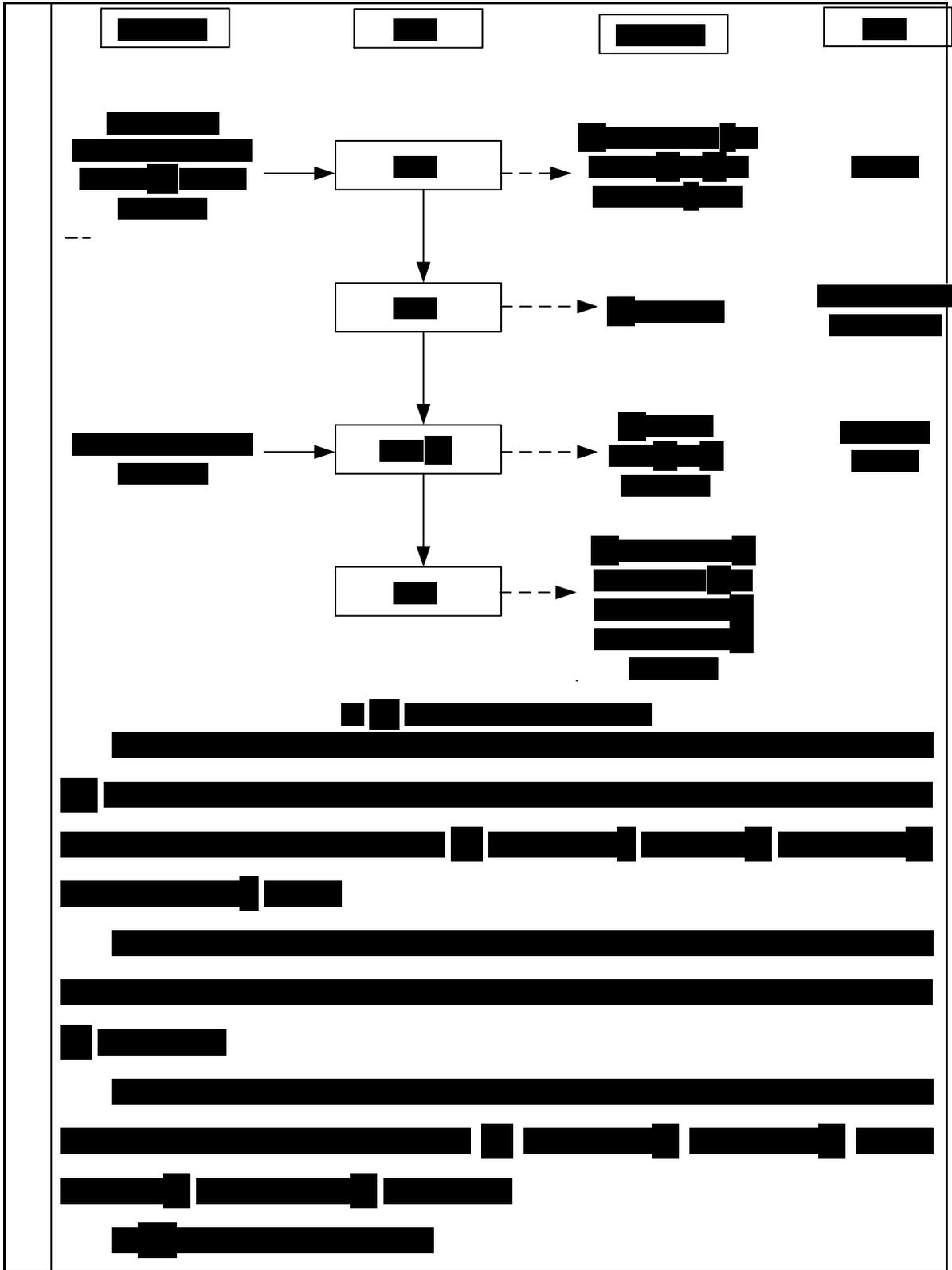


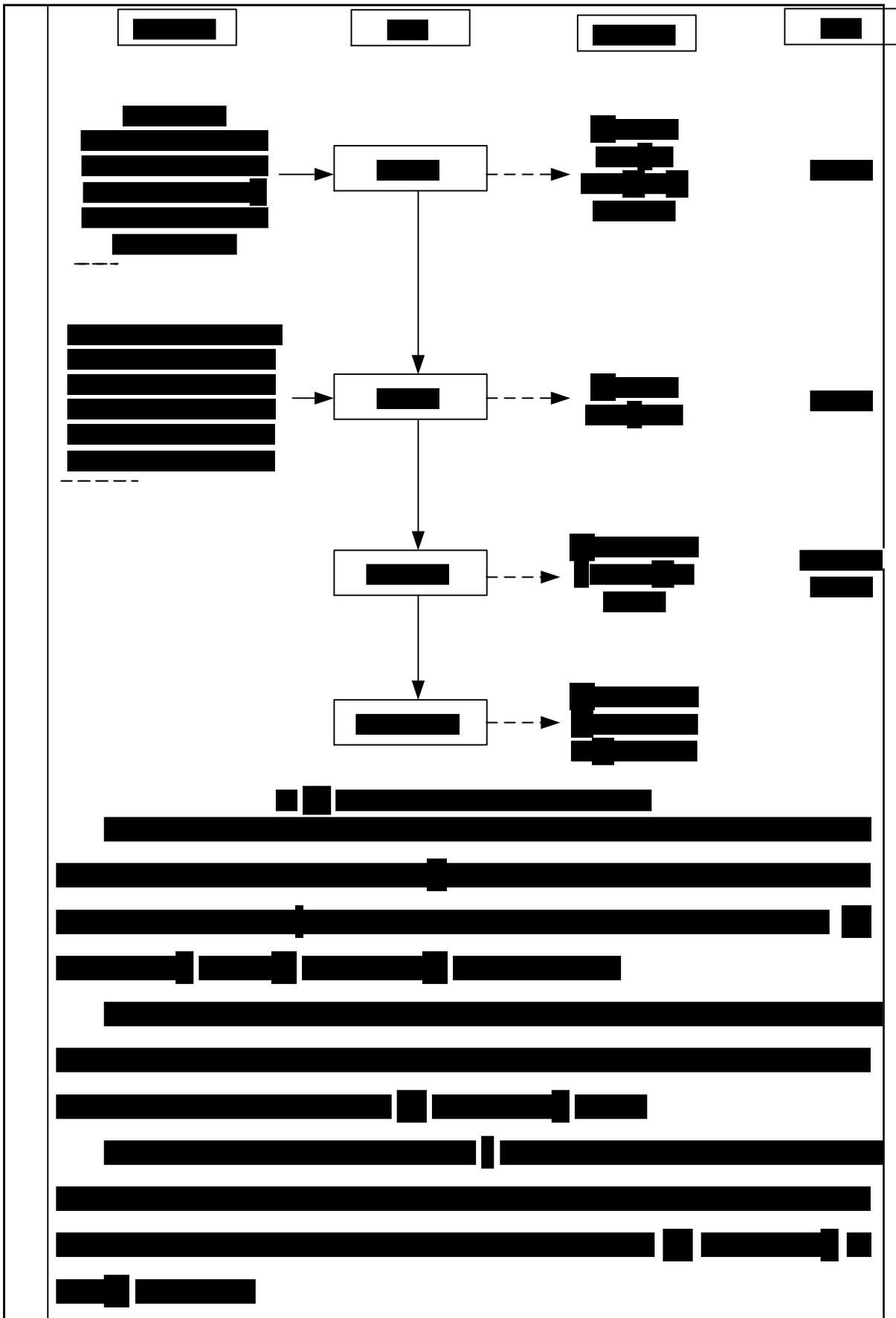


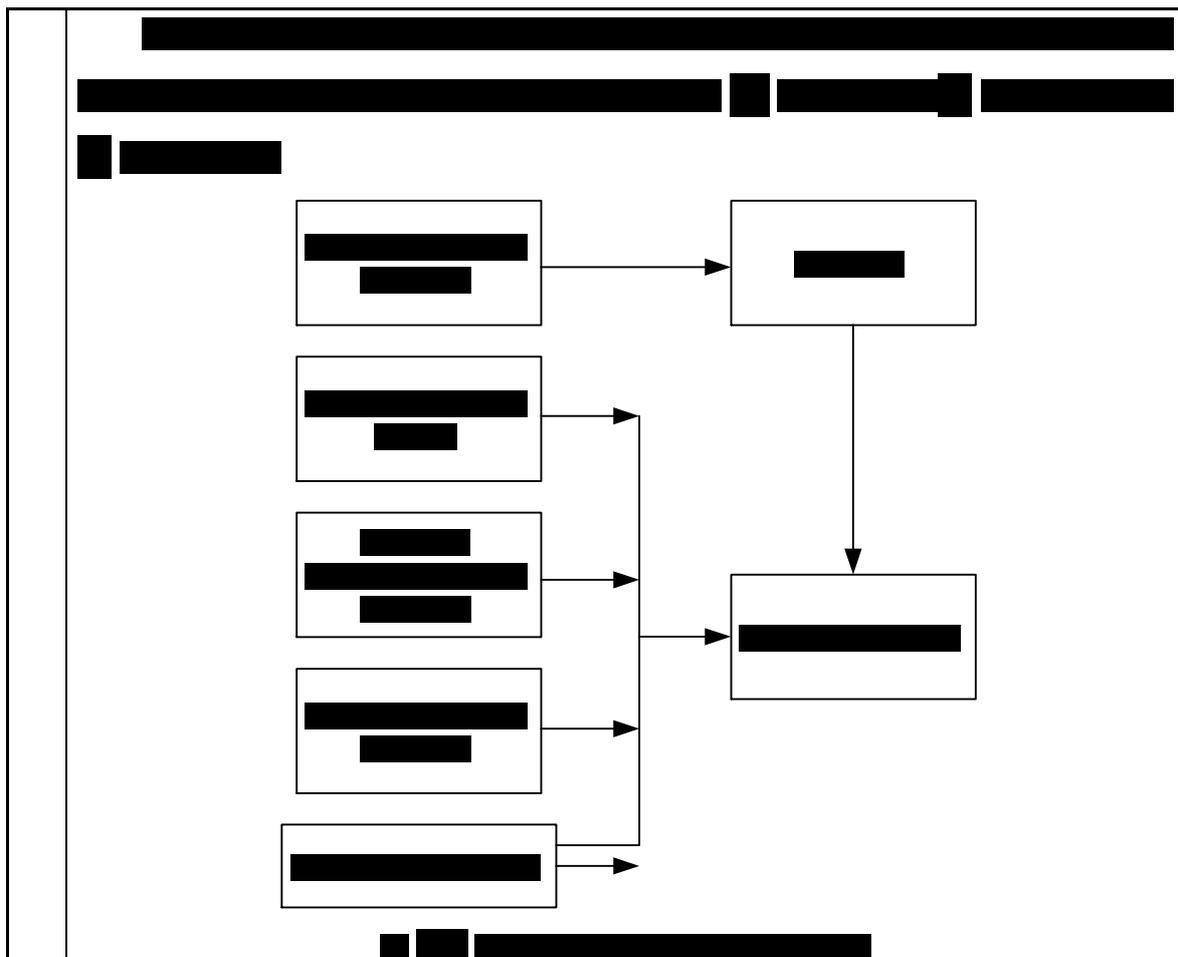












2、产污环节分析

表 2-6 本项目产污情况一览表

名称	排放工序/排放源	主要污染物	处理措施
废气	水性助剂（聚酰胺分散剂、聚酰胺触变剂、聚醚改性有机硅润湿剂）合成工艺	VOCs、臭气浓度、酸雾废气	通过集气罩及通风橱收集后经 TA001 活性炭吸附装置及 TA002 活性炭吸附装置在顶楼通过 55m 高排气筒有组织达标排放，排气筒编号为 DA001、DA002，未收集的无组织废气加强实验室通风
	助剂检测	VOCs、二甲苯、臭气浓度	
	水性树脂（聚丙烯酸酯、聚氨酯）合成工艺	VOCs、MDI（氢化二苯基甲烷二异氰酸酯）、HDI（六亚甲基二异氰酸酯）、IPDI（异佛尔酮二异氰酸酯）、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯	
	纳米浆料合成工艺	VOCs、臭气浓度	

			度、颗粒物	
		水性数码喷墨墨水 研发工艺	TVOCs、臭气浓 度	
	废水	员工生活	生活污水	依托园区三级化粪池处理后 排至市政管网
		研发过程	地面清洁废水、 研发设备清洗废 水、玻璃器皿清 洗废水	委托专门的回收单位处理， 不外排
	固体废物	一般工业固废	废实验服	委托专门的回收单位处理
			废包装物	
		危险废物	废溶剂瓶、桶	采用密封桶装形式暂存在危 废暂存间，委托有资质单位 定期回收处置
			实验室耗材	
			检验废液	
			过滤废液	
研发设备清洗废 水				
玻璃器皿清洗废 水				
废活性炭				
	生活垃圾	生活垃圾	集中收集后交由环卫部门统 一处理	
噪声	经隔声、降噪、距离等衰减措施处理后，满足《工业企业厂界环境噪 声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准			
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，因此不存在与该项目有关的原有环境污染问题。			

## 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1、大气环境质量现状</b>					
	根据《广州市环境空气质量功能区区划（修订）》（穗府[2013]17号），本项目所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。					
	本项目常规污染物环境质量现状引用《2023年广州市生态环境状况公报》数据评价所在区域的环境空气质量达标情况。根据《2023年增城区环境质量公报》，广州市增城区2023年实现空气质量六项指标全面达标（表3-1），2023年增城区环境空气质量见下表：					
	<b>表 3-1 2023 年增城区环境空气质量主要指标</b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标 情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	10.0	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	20	40	85.0	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	36	70	61.4	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	22	35	65.7	达标
	O <sub>3</sub>	90百分位数最大8小时 平均质量浓度	149	160	95.0	达标
CO	95百分位数日平均 质量浓度	800	4000	20.0	达标	
空气质量指数（AQI） 达标天数比例		92.6%	/	/	/	
由上表可知，增城区SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 年平均质量浓度、CO95百分位数日平均质量浓度、O <sub>3</sub> 90百分位数日最大8小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准要求，则本项目所在区域为达标区。						
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。”						
根据第四章分析，本项目排放颗粒物，因此需要补充监测TSP的环境质量现状，因此本评价引用于2024年12月日~2024年12月日在广东省广						

州市增城区中新镇润科路 18 号润城生命科学园内 23 栋宿舍楼西北角空地处（当季主导风向下风向），监测点位的监测数据（报告编号： ）进行分析，监测点位参数见 ，监测结果见 ，检测报告附件 7。

本项目的特征大气污染物为 TVOC，查国家（《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号））、地方（广东省无环境空气质量标准）环境空气质量标准，无 TVOC 相应标准限值要求，故需进行监测。

## 2、地表水环境质量现状

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水源保护区区划规范化优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号），项目所在地不属于饮用水源保护区及相应陆域保护区范围，见附图 9。本项目位于中新镇污水处理厂服务范围，生活污水依托园区三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后生活污水经预处理后排入市政污水管道，进入中新镇污水处理厂，根据已批复的《增城市中新镇污水处理厂二期工程项目环境影响报告表》（增环评〔2013〕44 号），处理达标后排放至大田河，最终汇入西福河（属于东江北干流支流）。

根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14 号）：“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，东江北干流（东莞石龙-增城新塘段）水质目标为Ⅱ类，东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸段）水质目标为Ⅲ类，西福河（增城大鹧鸪-增城西福桥段）水质目标为Ⅱ类，西福河（增城西福桥-增城仙村段）水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ、Ⅲ类水质标准，大田河未设定水环境功能目标。

为了解项目纳污水体西福河与东江北干流水环境质量现状，根据广州市生态环境局增站分局网站公示的《2023 年增城区环境质量公报》和广州市生态环境局网站公示的《广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告

（2023年1-12月）》西福河与东江北干流水质监测结果分别见下。

表 3-2 2023 年西福河水水质情况

河流名称	断面名称	水质类别	考核标准	是否达标	2022 年水质类别
西福河	九和桥	II	III	是	II
	乌石陂	II	II	是	II
	大田河口	IV	III	否	IV
	金坑河口	II	III	是	II
	沙河坊	III	III	是	III
	石吓陂	II	III	是	III
	神岗桥	III	III	是	III
	西福河桥	II	III	是	III

表 3-3 2023 年东江北干流水源的水质状况

水源名称	监测月份	水源类型	水质类别	达标情况	超标指标及超标倍数
东江北干流水源	2023.1	河流型	II	达标	—
	2023.2	河流型	II	达标	—
	2023.3	河流型	II	达标	—
	2023.4	河流型	II	达标	—
	2023.5	河流型	II	达标	—
	2023.6	河流型	III	达标	—
	2023.7	河流型	II	达标	—
	2023.8	河流型	III	达标	—
	2023.9	河流型	III	达标	—
	2023.10	河流型	III	达标	—
	2023.11	河流型	III	达标	—
	2023.12	河流型	II	达标	—

从监测统计结果可以看到，纳污水体西福河各断面中除大田河口为 IV 类水质，未达到的 III 类标准的要求外，其余断面均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准的要求；2023 年 1-5 月、7 月、12 月东江北干流集中式生活饮用水水源水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类标准的要求，6 月、8-11 月东江北干流集中式生活饮用水水源水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准的要求。

### 3、声环境质量现状

本项目位于广州市增城区中新镇润科路 18 号 901，根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151 号）规定，本项目所在区域属于 2 类区（详见附图 8）。本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（即昼间≤60dB、夜间≤50dB），

	<p>根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151号）：“（五）4类声环境功能区……3.交通干线及特定路段两侧距离：当交通干线及特定路段两侧分别与1类区、2类区、3类区相邻时，4类区范围是以道路边界线为起点，分别向道路两侧纵深45米、30米、15米的区域范围”，本项目北侧润科路不属于《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151号）涉及的4a类交通干线及特定路段，因此本项目执行2类（即昼间≤60dB、夜间≤50dB）。</p> <p>本项目厂界外50m范围内不存在声环境敏感保护目标见附图3，因此，本项目可不开展声环境质量现状监测。</p> <p><b>4、生态环境质量现状</b></p> <p>根据对建设项目现场调查可知，本项目附近所在区域内物种较为单一，生物多样性一般，附近没有生态敏感点，无国家重要自然风景区或较为重要的生态系统，不属于珍惜或濒危物种的生境或迁徙走廊，无生态环境保护目标，因此本项目可不开展生态现状调查。</p> <p><b>5、地下水、土壤环境现状评价</b></p> <p>本项目无地下水和土壤污染途径，根据《建设项目环境影响编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无须开展地下水和土壤环境质量现状调查。</p>																						
<p>环境保护目标</p>	<p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通》（穗府〔2013〕17号），本项目所在地属于空气环境功能区二类区，空气保护目标是保护该区环境空气质量，使之符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）的二级标准的要求。</p> <p>项目厂界外500米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标具体情况如下表所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 项目主要大气环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">编号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护</th> <th rowspan="2">人数</th> <th rowspan="2">保护</th> <th rowspan="2">环境</th> <th rowspan="2">相对</th> <th rowspan="2">相对</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	编号	名称	坐标		保护	人数	保护	环境	相对	相对	X	Y										
编号	名称			坐标								保护	人数	保护	环境	相对	相对						
		X	Y																				

				对象		内容	功能区	企业方位	企业距离																														
1	何屋岭	210	90	村庄	600	大气	二类区	东北	228																														
本项目中心点坐标为（0，0）																																							
<b>2、声环境保护目标</b> 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。																																							
<b>3、地下水环境保护目标</b> 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																																							
<b>4、生态环境保护目标</b> 本项目所在厂房用地均已进行了地面硬化，不涉及生态环境保护目标。																																							
污染物排放控制标准	<b>1、水污染物排放标准</b> 本项目外排废水主要为生活污水，地面清洁废水、研发设备清洗废水、玻璃器皿清洗废水委托专门的单位处理，不外排。生活污水依托园区三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准，经市政污水管网排入中新镇污水处理厂处理，处理后的尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者中的较严值，尾水排入大田河，最终排入西福河（属于东江北干流支流）。																																						
	<b>表 3-5 GB18918-2002 与 DB44/26-2001 对比表（单位：mg/L，pH 无量纲）</b>																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">执行标准</th> <th colspan="5">污染物排放限值</th> </tr> <tr> <th>pH</th> <th>COD<sub>Cr</sub></th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>SS</th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准</td> <td>6~9</td> <td>50</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>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</td> <td>6~9</td> <td>40</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>较严值</td> <td>6~9</td> <td>40</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>						执行标准	污染物排放限值					pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	50	10	10	5	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	6~9	40	20	20	10	较严值	6~9	40	10	10	5				
	执行标准	污染物排放限值																																					
pH		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N																																		
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	50	10	10	5																																		
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	6~9	40	20	20	10																																		
较严值	6~9	40	10	10	5																																		
<b>表 3-6 本项目废水排放执行标准（单位：mg/L，pH 无量纲）</b>																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">执行标准</th> <th colspan="5">污染物排放限值</th> </tr> <tr> <th>pH</th> <th>COD<sub>Cr</sub></th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>SS</th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						执行标准	污染物排放限值					pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N																							
执行标准	污染物排放限值																																						
	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N																																		

广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 中第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准和广东省地方标准 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第 二时段一级标准两者中的较严值	6~9	40	10	10	5

## 2、大气污染物排放标准

本项目研发和实验过程会产生颗粒物、酸雾废气、有机废气（以 TVOC、苯系物（二甲苯）、氯化氢、硫酸雾、MDI（氢化二苯基甲烷二异氰酸酯）、HDI（六亚甲基二异氰酸酯）、IPDI（异佛尔酮二异氰酸酯）、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、臭气浓度、颗粒物表征）。

### (1) 有组织

本项目整体为研发试验项目，无行业性大气污染物排放标准，但本项目研发产品为水性数码喷墨墨水，因此产生的 TVOC、二甲苯、颗粒物优先执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值中的“涂料制造、油墨及类似产品制造”排放限值；无标准限值的其他污染物（氯化氢、硫酸雾）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）。

本项目中间产物合成工艺涉及水性树脂的合成，见第二章工艺流程中“（5）制备水性树脂（聚丙烯酸酯）”工艺及“（6）制备水性树脂（聚氨酯）”工艺，这两种工艺流程产生的废气为 MDI（氢化二苯基甲烷二异氰酸酯）、HDI（六亚甲基二异氰酸酯）、IPDI（异佛尔酮二异氰酸酯）、甲基丙烯酸甲酯和苯乙烯，因该工艺中研发的中间产物为水性树脂属于树脂类，因此执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

### (2) 无组织

厂区内：本项目产生的无组织有机废气以 NMHC 表征，执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值及《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）规定的排放限值二者中的较严值，经核实二者要求的排放限值一致，因此可执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

厂界外：无组织排放的氯化氢、硫酸雾执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放浓度标准限值；臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建排放限值。

表 3-7 本项目废气排放标准限值

类别	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
排气筒 DA001	TVOC	55	80	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值中的“涂料制造、油墨及类似产品制造”排放限值
	苯系物（二甲苯）		40	
	臭气浓度		40000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	氯化氢		100	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）
	硫酸雾		35	
排气筒 DA002	TVOC	55	80	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值中的“涂料制造、油墨及类似产品制造”排放限值
	MDI（氢化二苯基甲烷二异氰酸酯）		1	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
	IPDI（异佛尔酮二异氰		1	

	酸酯)				
	甲基丙烯酸甲酯				50
	苯乙烯				20
	颗粒物				20
	臭气浓度			40000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
厂区内	NMHC	/		6(监控点处1h平均浓度值)	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表B.1厂区内VOCs无组织排放限值
厂界外	氯化氢	/		0.2	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织排放浓度标准限值
	硫酸雾			1.2	
	臭气浓度			20(无量纲)	

### 3、噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类(即昼间≤60dB、夜间≤50dB)及4a类标准(即昼间≤70dB、夜间≤55dB)。

### 4、固体废物排放标准

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行。一般工业固体废物鉴别和分类执行《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)。一般工业固体废物在本项目内采用库房或包装工具贮存,贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物处置执行《国家危险废物名录》(2021年)、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)(2023年7月1日实施)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276—2022)和《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告2017年

	<p>第 43 号) 的相关规定进行处理。</p>																					
<p>总量控制指标</p>	<p>根据关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发〔2014〕197 号）、《关于印发广州市环境保护局实施建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（穗环〔2019〕133 号），在各种污染物达到国家和地方排放标准限制要求的前提下，统计出建设项目各污染物排放量，建议作为项目污染物排放总量控制指标。</p> <p><b>1、水污染物排放总量控制标准</b></p> <p>本项目产生的生活污水通过市政管网排入中新镇污水处理厂，实验废水委托专门的回收单位处理，不外排。生活污水和排入中新镇污水处理厂，年排放量为 360 吨，水污染物排放量为 COD<sub>Cr</sub>: 0.0918t/a、BOD<sub>5</sub>: 0.0442t/a、SS: 0.0702t/a、NH<sub>3</sub>-N: 0.00824t/a。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-8 生活污水排放量及指标污染物排放量</b></p> <table border="1" data-bbox="320 1294 1369 1503"> <thead> <tr> <th>废水类别</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>污染物种类</th> <th>排放浓度 (mg/L)</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放去向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">生活污水</td> <td rowspan="4">360</td> <td>COD<sub>Cr</sub></td> <td>255</td> <td>0.0918</td> <td rowspan="4">中新镇污水处理厂</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>122.85</td> <td>0.0442</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>195</td> <td>0.0702</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub>-N</td> <td>22.892</td> <td>0.00824</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、大气污染物排放总量控制标准</b></p> <p>根据第四章废气核算结果，本项目大气污染物 TVOC 年排放量为 <math>3.6860 \times 10^{-3}</math>t/a（有组织排放量为 <math>6.5047 \times 10^{-4}</math>t/a，无组织排放量为 <math>3.0355 \times 10^{-3}</math>t/a）。（其中苯系物（二甲苯）排放量为 <math>6.3750 \times 10^{-4}</math>t/a、MDI（氢化二苯基甲烷二异氰酸酯）排放量为 <math>5.9500 \times 10^{-6}</math>t/a、HDI（六亚甲基二异氰酸酯）排放量为 <math>1.4875 \times 10^{-5}</math>t/a、IPDI（异佛尔酮二异氰酸酯）排放量为 <math>2.9750 \times 10^{-5}</math>t/a、甲基丙烯酸甲酯排放量为 <math>2.9750 \times 10^{-5}</math>t/a、甲基丙烯</p>	废水类别	排放量 (t/a)	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向	生活污水	360	COD <sub>Cr</sub>	255	0.0918	中新镇污水处理厂	BOD <sub>5</sub>	122.85	0.0442	SS	195	0.0702	NH <sub>3</sub> -N	22.892	0.00824
废水类别	排放量 (t/a)	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向																	
生活污水	360	COD <sub>Cr</sub>	255	0.0918	中新镇污水处理厂																	
		BOD <sub>5</sub>	122.85	0.0442																		
		SS	195	0.0702																		
		NH <sub>3</sub> -N	22.892	0.00824																		

酸甲酯排放量为  $2.9750 \times 10^{-5} \text{t/a}$ 、苯乙烯排放量为  $2.9750 \times 10^{-5} \text{t/a}$ 。)

**表 3-9 本项目大气污染物 TVOC 排放情况表 (单位 t/a)**

序号	污染物	有组织年排放量	无组织年排放量
1	TVOC	$6.5047 \times 10^{-4}$	$3.0355 \times 10^{-3}$
2	苯系物 (二甲苯)	$1.1250 \times 10^{-4}$	$5.2500 \times 10^{-4}$
3	MDI (氢化二苯基甲烷二异氰酸酯)	$1.0500 \times 10^{-6}$	$4.9000 \times 10^{-6}$
4	HDI (六亚甲基二异氰酸酯)	$2.6250 \times 10^{-6}$	$1.2250 \times 10^{-5}$
5	IPDI (异佛尔酮二异氰酸酯)	$5.2500 \times 10^{-6}$	$2.4500 \times 10^{-5}$
6	甲基丙烯酸甲酯	$5.2500 \times 10^{-6}$	$2.4500 \times 10^{-5}$
7	苯乙烯	$5.2500 \times 10^{-6}$	$2.4500 \times 10^{-5}$

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号文)的规定：“新、改、扩建排放 VOC 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等十二个行业；对 TVOC 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目需进行总量替代。”本项目 TVOC 排放量为  $3.6860 \times 10^{-3} \text{t/a} = 3.6860 \text{kg/a} < 300 \text{kg/a}$ ，因此本项目无需申请 TVOC 总量二倍替代。

### 3、固体废物排放总量控制标准

本项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物排放总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目场地为已建成的厂房，施工期间只需对厂房进行基础的装修，不存在较大的建筑施工污染。施工期间的污染主要是厂房装修、设备安装产生的噪声和粉尘，以及车辆运输产生的粉尘。厂房装修、设备安装应在白天进行，避开休息时间，粉尘以及车辆扬尘可通过洒水降尘处理，噪声可经过厂房墙体隔音和自然衰减。因此，本项目施工期环境影响较小。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1、废水</b></p> <p>本项目生产、实验过程产生的废水包括生活污水和实验研发废水（地面清洁废水、研发设备清洗废水、玻璃器皿清洗废水）。</p> <p><b>(1) 生活污水</b></p> <p>本项目共有员工 40 人，均不在项目内食宿，年工作 300 天，根据《广东省用水定额第 3 部分生活》（DB44/T1461.3-2021），员工的用水参照国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）为 <math>10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})</math>，生活污水按用水量 90% 计算，则本项目生活污水用水量为 <math>400\text{m}^3/\text{a}(1.333\text{m}^3/\text{d})</math>，生活污水量为 <math>360\text{m}^3/\text{a}(1.2\text{m}^3/\text{d})</math>。</p> <p>项目生活污水产排浓度参考《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》相关内容：广州为五区较发达城市，其生活源水污染物的产生浓度为：<math>\text{COD}_{\text{Cr}}300\text{mg/l}</math>、<math>\text{BOD}_5135\text{mg/L}</math>、<math>\text{NH}_3\text{-N}23.6\text{mg}</math>，其中 SS 依据《建筑中水设计规范》表 3.1.9 各类建筑排水污染浓度表中“办公楼、教学楼 SS 的综合浓度为 <math>195\sim 260\text{mg/L}</math>”本次评价取最大值 <math>260\text{mg/L}</math> 作为产生浓度，最小值 <math>195\text{mg/L}</math> 作为三级化粪池处理后的排放浓度，根据《给水排水设计手册》中提供的“典型的生活污水水质”，其中化粪池对一般生活污水污染物的去除率为 <math>\text{COD}_{\text{Cr}}: 15\%</math>、<math>\text{BOD}_5: 9\%</math>、<math>\text{SS}: 25\%</math>、<math>\text{NH}_3\text{-N}: 3\%</math>。则生活污水的排放浓度为 <math>\text{COD}_{\text{Cr}}255\text{mg/L}</math>、</p>

BOD<sub>5</sub>123mg/L、SS195mg/L、NH<sub>3</sub>-N22.9mg/L。

生活污水依托园区三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入中新镇污水处理厂。

## （2）实验研发废水

### ①地面清洁废水

本项目对地面进行清洁，地面清洁按照建筑面积的 60%计算，则需清洁的面积为 859m<sup>2</sup>，约每周进行 1 次清洁，清洁方式为拖地，不使用洗衣粉等清洁剂。参考广东省《用水定额第 3 部分生活》（DB44/T1461.3-2021）环境卫生管理浇洒道路和场地用水量 1.5L/m<sup>2</sup>·d 计，则地面清洁用水量约为 859×1.5×43/1000=55.5m<sup>3</sup>/a。废水产生系数取 0.9，则地面清洁废水产生量为 50m<sup>3</sup>/a。本项目地面清洁废水由建设单位统一收集至废水收集桶内，该清洁废水属于工业废水，由于近期无合适的零散工业废水处置单位进行回收，因此近期作为危险废物清运，远期与合适的处置单位签订协议后作为工业废水运走，不外排。

### ②研发设备清洗废水

根据建设单位提供资料，本项目研发过程所使用的反应釜、搅拌器等设备需定期清洗，每月清洗一次，设备清洗用水约 0.167t/次，年清洗 12 次，则设备清洗用水为 0.007m<sup>3</sup>/d，2t/a。废水产生系数取 0.9，则研发设备清洗废水产生量为 1.8m<sup>3</sup>/a。本项目设备清洗废水由建设单位统一收集至废水收集桶内，暂存至危险废物暂存间，委托有资质的单位定期处理，不外排。

### ③玻璃器皿清洗废水

本项目研发过程中配料、中和、检测均有用到玻璃器皿，根据建设单位提供资料，玻璃器皿清洗用水一批次用水为 1L，本项目研发产品 1000 批次/年，则用水量为 1t/a，清洗过程存在损耗，废水产生系数取 0.9，则玻璃器皿清洗废水为 0.9t/a。本项目玻璃器皿清洗废水由建设单位统一收集至废水收集桶内，暂存至危险废物暂存间，委托有资质的单位定期处理，不外排。

### ④研发产品用水

根据建设单位提供资料，本项目研发过程中需要加入去离子水，去离子水使用量

为 3t/a (0.01m <sup>3</sup> /d)。此部分用水均进入研发产品中，不外排。
---

表 4-1 本项目外排废水及主要污染物产生情况

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生			治理措施		排放形式	污染物排放			排放去向
			废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率		废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
日常办公	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	360	300	0.108	三级化粪池	15%	间接排放	360	255	0.0918	中新镇污水处理厂
		BOD <sub>5</sub>		135	0.0486		9%			122.85	0.0442	
		SS		260	0.0936		25%			195	0.0702	
		NH <sub>3</sub> -N		23.6	0.0085		3%			22.892	0.00824	
合计		COD <sub>Cr</sub>	360		0.108	/		360	255	0.0918		
		BOD <sub>5</sub>		/	0.0486				122.85	0.0442		
		SS			0.0936				195	0.0702		
		NH <sub>3</sub> -N			0.00845				22.892	0.00824		

### (3) 水污染治理措施可行性分析

#### 1) 废水处理措施可行性分析及影响分析

本项目位于中新镇污水处理厂服务范围内，建成后废水可通过市政污水系统排向中新镇污水处理厂。本项目废水依托园区三级化粪池预处理后，可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，经市政污水管网排入中新镇污水处理厂。

三级化粪池处理工艺原理：三级化粪池厕所的地下部分结构由便器、进粪管、过粪管、三级化粪池、盖板五部分组成。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中细菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三格式化粪池法属于生活污水污染防治最佳可行单元技术之一；因此，本项目生活污水采用三级化粪池落实处理，属于污染防治可行技术。

根据建设单位提供资料，园区内化粪池的容积为  $25\text{m}^3$ ，按不利情况考虑，可用的容积为  $20\text{m}^3$ ，停留时间按 12 小时，则园区内化粪池的处理能力为  $14600\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目产生的生活污水量为  $360\text{m}^3/\text{a}$ ，占化粪池处理能力的 2.5%，本项目所在建筑入户率为  $3/11 \approx 27\%$ ，本项目化粪池同时供 4 栋本项目类似建筑使用，根据入户率可估算其他户产生的生活污水量为  $4752\text{m}^3/\text{a}$ （取其他户每户生活污水排放量为  $400\text{m}^3/\text{a}$ ），因此可大概估算化粪池剩余处理能力为  $9848\text{m}^3/\text{a}$ ，综上所述可知本项目生活污水依托园区化粪池处理生活污水是可行的。

综上所述，本项目废水处理设施是可行的。

#### 2) 依托污水处理厂可行性分析

增城中新镇污水处理厂是中新镇唯一的城镇污水处理厂，是广州增城 2009 年度十大重点民心工程之一，位于中新镇乌石村牛和路、大田河北岸，占地面积约 91 亩，厂址远离饮用水源保护区。纳污范围包括福和商住区、中新镇区、三迳工业园、大田工业园等区域，配套截污管网总长 17.11km，服务面积约 22.48 平方公里。增城中新镇污水处理厂建设总处理规模为 5 万吨/天，其中首期污水处理能力为 2 万吨/天，2011 年 6 月建成并开始运行，二期污水处理能力为 3 万吨/天，于 2016 年 6 月建成开始运行。处理工艺：“A/A/O 微曝氧化沟”+“高效滤池”（一期）/“转盘滤布滤池”（二期）+“紫外消毒”+“人工湿地”深度过滤。出水排放执行广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严值。根据广州市增城区水务局官方网站广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2024 年 10 月），中新处理厂处理能力为 5 万 t/d，平均处理量为 4.07 万 t/d，剩余处理能力为 0.93 万 t/d，本项目生活污水排放量为 360m<sup>3</sup>/a（1.2m<sup>3</sup>/d），占中新镇污水处理厂剩余处理能力的 0.00129%。

因此本项目废水纳入中新镇污水处理厂进行处理的方案是可行的。综上所述，本项目废水经以上设施处理后达标排放，对纳污水体水质影响较小，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效性。

### （3）水污染物排放信息

表 4-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	排放口编号	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行性技术	
生活污水	DW001	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、NH <sub>3</sub> - N	进入中新镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，	TW001	三级化粪池	三级化粪池	是	企业总排

					但不属于冲击型排放				
--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--

表 4-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息	
		经度	纬度					名称	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	113.632318°E	23.288666°N	0.044	进入中新镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	COD <sub>Cr</sub>	40
								BOD <sub>5</sub>	10
								SS	10
								NH <sub>3</sub> -N	5

表 4-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	500
2		BOD <sub>5</sub>		300
3		SS		400
4		NH <sub>3</sub> -N		/

(4) 监测计划

据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目未纳入排污许可管理。参考《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020）、《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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207—2021）中相关要求，“单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向”。本项目单独排入公共污水处理系统后排入市政污水管网，进入中新镇污水处理厂深度处理，属于间接排放，无需对生活污水等进行自行监测。

### (5) 废水影响分析结论

综上，本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，采用的污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受。

## 2、废气

### (1) 源强分析

本项目运营过程中产生的废气主要为水性助剂合成、助剂检测、水性树脂合成、制备纳米色浆和水性数码喷墨墨水的研发工艺产生的 VOCs、颗粒物和酸雾废气。

#### 1) G1 有机废气

##### ①水性助剂合成工艺

水性助剂（聚酰胺分散剂、聚酰胺触变剂、聚醚改性有机硅润湿剂）合成工艺中制备端羟基聚醚、配料、酰化反应、酯化反应、酰化反应、中和、配料、硅氢加成、过滤工序会产生少量有机废气，主要成分为挥发性有机物，以 VOCs 表征，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 11 日，生态环境部印发）。“2661 化学试剂和助剂制造行业系数手册”中的 2661 化学试剂和助剂制造业系数表（续 9），产品为有机助剂时，挥发性有机物废气的产物系数按 0.78kg/t·产品计，根据建设单位提供资料，本项目水性助剂（聚酰胺分散剂、聚酰胺触变剂、聚醚改性有机硅润湿剂）作为研发的中间产物，年产生量为 0.4t、0.4t、0.2t，可得出水性助剂合成工艺中 VOCs 产生量为 0.78kg/a，年工作时间为 2400h，产生速率为 0.000325kg/h。

工艺所需的液态原辅料均存储在密闭容器中，非使用状态下加盖封存，保持密闭，固态袋装，储存在货架内。原辅料存储过程无有机废气的排放。

##### ②助剂评测工艺

本项目对中间产品水性助剂进行检测，配料过程中会产生少量废气，主要成分为挥发性有机物，以 VOCs、苯系物表征。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 11 日，生态环境部印发）。“2642 油墨及类似产品制造行业系数手册”中的 2642 油墨及类似产品制造业系数表（续表 9），产

品为水性柔印油墨时，挥发性有机物废气的产物系数按 0.03kg/t·产品计，根据建设单位提供资料，该工艺有机原辅料用量为 0.285t，产品量以有机原辅料用量作为替代，可得出该工艺中 VOCs 产生量为 0.00855kg/a，年工作时间为 2400h，产生速率为 0.0000035625kg/h。其中配料过程会产生少量的二甲苯，由于本项目二甲苯的使用工序与计算 VOCs 的产污工序相同，且二者均属于有机废气，因此本评价参考 VOCs 的产污系数计算二甲苯的挥发量，即 0.03kg/t·产品计，产品量以二甲苯的用量作为替代，二甲苯的用量为 25kg/a，则二甲苯废气的产生量为 0.00075kg/a，，年工作时间为 2400h，产生速率为  $3.125 \times 10^{-7}$ kg/h。

### ③水性树脂（聚丙烯酸酯、聚氨酯）合成工艺

水性树脂（聚丙烯酸酯、聚氨酯）合成工艺中配料、调节 pH、脱水反应、预聚反应、扩链反应、封端反应、中和、分散工序会产生少量有机废气，主要成分为挥发性有机物，以 VOCs、异氰酸酯类、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯表征，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 11 日，生态环境部印发）。“2641 涂料制造行业系数手册”中的 2641 涂料制造行业系数表（续 6），产品为水性涂料用树脂时，挥发性有机物废气的产物系数按 0.7kg/t·产品计，根据建设单位提供资料，本项目水性树脂（聚丙烯酸酯、聚氨酯）作为研发的中间产物，年产生量为 1.33t、0.667t，可得出水性树脂（聚丙烯酸酯、聚氨酯）合成工艺中 VOCs 产生量为 1.3979kg/a，年工作时间为 2400h，产生速率为 0.0005824583kg/h。

其中水性树脂（聚氨酯）合成工艺中预聚反应会产生少量的 MDI（氢化二苯基甲烷二异氰酸酯）、HDI（六亚甲基二异氰酸酯）、IPDI（异佛尔酮二异氰酸酯）有机废气，这类异氰酸酯类的挥发量暂无文件有提及产污系数，查询相关文件亦暂未发现有相关产污量核算依据，由于本项目异氰酸酯类的使用工序与计算 VOCs 的产污工序相同，且二者均属于有机废气，因此本评价参考 VOCs 的产污系数计算异氰酸酯类的挥发量，即 0.7kg/t·产品计，产品量以异氰酸酯类的用量作为替代，MDI、HDI、IPDI 的用量分别为 10kg/a、25kg/a、50kg/a，则异氰酸酯类废气的产生量分别为 0.007kg/a、0.0175kg/a、0.035kg/a，年工作时间为 2400h，

产生速率分别为 0.0000029167kg/h、0.0000072917kg/h、0.0000145833kg/h。

水性树脂（聚丙烯酸酯）合成工艺配料过程中会产生少量的甲基丙烯酸甲酯和苯乙烯，由于本项目甲基丙烯酸甲酯和苯乙烯的使用工序与计算 VOCs 的产污工序相同，且均属于有机废气，因此本评价参考 VOCs 的产污系数计算甲基丙烯酸甲酯和苯乙烯的挥发量，即 0.7kg/t·产品计，产品量以甲基丙烯酸甲酯和苯乙烯的用量作为替代，甲基丙烯酸甲酯和苯乙烯的用量分别为 50kg/a、50kg/a，则废气的产生量分别为 0.035kg/a、0.035kg/a，年工作时间为 2400h，产生速率分别为 0.0000145833kg/h、0.0000145833kg/h。

工艺所需的液态原辅料均存储在密闭容器中，非使用状态下加盖封存，保持密闭，固态袋装，储存在货架内。原辅料存储过程无有机废气的排放。

#### ④纳米浆料合成工艺

纳米色浆合成工艺中配料、研磨、调节 pH 工序会产生少量有机废气，主要成分为挥发性有机物，以 VOCs 表征，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 11 日，生态环境部印发）。“2641 涂料制造行业系数手册”中的 2641 涂料制造行业系数表（续 3），产品为水性工业涂料时，挥发性有机物废气的产物系数按 2kg/t·产品计，根据建设单位提供资料，本项目纳米色浆作为研发的中间产物，年产生量为 1t，可得出纳米色浆合成工艺中 VOCs 产生量为 2kg/a，年工作时间为 2400h，产生速率为 0.0008333kg/h。

工艺所需的液态原辅料均存储在密闭容器中，非使用状态下加盖封存，保持密闭，固态袋装，储存在货架内。原辅料存储过程无有机废气的排放。

#### ⑤水性数码喷墨墨水研发工艺

水性数码喷墨墨水研发工艺中配料一、配料一、调整过滤、包装工序会产生少量有机废气，主要成分为挥发性有机物，以 VOCs 表征，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 11 日，生态环境部印发）。“2642 油墨及类似产品制造行业系数手册”中的 2642 油墨及类似产品制造业系数表（续表 9），产品为水性柔印油墨时，挥发性有机物废气的产物系数按 0.03kg/t·产品计，根据建设单位提供资料，本项目水性数码喷墨墨水年产生量为 5t，可得出水

性数码喷墨墨水研发工艺中 VOCs 产生量为 0.15kg/a，年工作时间为 2400h，产生速率为 0.0000625kg/h。

工艺所需的液态原辅料均存储在密闭容器中，非使用状态下加盖封存，保持密闭，固态袋装，储存在货架内。原辅料存储过程无有机废气的排放。

表 4-5 本项目有机废气系数法源强汇总表

工艺	有机废气种类	研发产品/中间产物量 (t)	系数 (kg/t·产品)	有机废气产生量 (kg/a)	系数依据
水性助剂 (聚酰胺分散剂、聚酰胺触变剂、聚醚改性有机硅润湿剂) 合成工艺	VOCs	0.4+0.4+0.2	0.78	0.78	2661 化学试剂和助剂制造业系数表 (续 9)
助剂评测	VOCs	0.285	0.03	0.00855	2642 油墨及类似产品制造业系数表 (续表 9)
	苯系物 (二甲苯)	0.025		0.00075	
水性树脂 (聚丙烯酸酯、聚氨酯) 合成工艺	VOCs	1.33+0.667	0.7	1.3979	2641 涂料制造行业系数表 (续 6)
	MDI (氢化二苯基甲烷二异氰酸酯)	10		0.007	
	HDI (六亚甲基二异氰酸酯)	25		0.0175	
	IPDI (异佛尔酮二异氰酸酯)	50		0.035	
	甲基丙烯酸甲酯	50		0.035	
	苯乙烯	50		0.035	
纳米浆料合成工艺	VOCs	1	2	2	2641 涂料制造行业系数表 (续 3)
水性数码喷墨墨水研发工艺	VOCs	5	0.03	0.15	2642 油墨及类似产品制造业系数表 (续表 9)
合计	VOCs			4.33645	/
	苯系物 (二甲苯)			0.00075	
	MDI (氢化二苯基甲烷二异氰酸酯)			0.007	

	HDI（六亚甲基二异氰酸酯）	0.0175	
	IPDI（异佛尔酮二异氰酸酯）	0.035	
	甲基丙烯酸甲酯	0.035	
	苯乙烯	0.035	

## 2) 臭气浓度

本项目实验室研发过程中除产生有机废气外，同时还伴随有轻微异味产生，以臭气浓度进行表征。该类轻微异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，经集气罩收集，通过活性炭吸附装置处理后由 15m 排气筒（DA001）高空排放，对外环境影响较小；少部分未被收集的生产异味以无组织形式在实验室内排放，只要加强车间通风，该类异味对周边环境影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中相关排放限制要求。

## 3) G2 颗粒物

本项目纳米色浆制备过程为物理过程，不涉及化学反应，常温常压。工艺中产生的废气主要是在原料投放过程中产生的少量粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月11日，生态环境部印发）。“2641 涂料制造行业系数手册”中的 2641 涂料制造行业系数表（续3），产品为水性工业涂料时，颗粒物的产物系数按 0.1kg/t 产品计，根据建设单位提供资料，本项目纳米色浆作为研发的中间产物，使用的原辅料中粉末状物料占比较大，如有机颜料、无机颜料、钛白粉等，纳米色浆年研发量为 1t，可得出纳米色浆合成工艺中颗粒物产生量为 0.1kg/a，年工作时间为 2400h，产生速率为 0.00004166kg/h。

水性助剂（聚酰胺触变剂）合成工艺中使用的十二羟基硬脂酸、己二胺、氢氧化钾、氢氧化钠、叔丁基对苯二酚、水性助剂（聚酰胺分散剂）合成工艺中调节 pH 使用的五氧化二磷、助剂评测中使用的硫酸钡、滑石粉、水性树脂（聚丙烯酸酯）合成工艺中使用的甲基丙烯酸、水性树脂（聚氨酯）合成工艺中使用的聚己内酯二醇为固态粉末，但用量极少，最大年用量 25kg/a，且工艺其他原辅料均为液态，颗粒物产生量可忽略不计。

## 4) G3 酸雾废气

本项目进行检测过程中使用的盐酸、浓硫酸配比过程会产生少量的氯化氢、硫酸雾。本项目盐酸（38%浓度）使用量为 1kg/a，硫酸（99%浓度）使用量为

1kg/a。本项目日均盐酸和硫酸配制时间均约为 0.5h，按照年工作 300 日计算，则产污时长为 150h/a。配制试剂时主要在通风橱内操作，在室温条件下进行，检测时器皿敞开会蒸发产生硫酸雾、氯化氢，根据《环境统计手册》中“物质敞露存放时，由于蒸发作用，不断地向周围空间散发出有害气体和蒸气”，因此上述无机废气产生量参照《环境统计手册》中酸雾的挥发量计算公式：

$$Gs=M(0.000352+0.000786V) \cdot P \cdot F$$

式中：

Gs——酸雾散发量，kg/h；

M——挥发物质的分子量；

V——室内风速，m/s；项目室内风速为 0.5m/s；

F——蒸发面的面积，m<sup>2</sup>；蒸发面积最大为 2 个 100mL 烧杯面积，约 0.0057m<sup>2</sup>；

P——相应温度时液体空气中的蒸气分压力，mmHg。

本项目酸雾废气产生情况，详见下表。

表 4-6 本项目酸雾废气产生情况一览表

名称	污染物	年使用量 (t)	参数				理论计算值	
			V (m/s)	P (mmHg)	F (m <sup>2</sup> )	M	挥发量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)
盐酸	氯化氢	0.001	0.5	0.277	0.0057	36.46	6.15×10 <sup>-3</sup>	4.1×10 <sup>-5</sup>
浓硫酸	硫酸雾	0.001	0.5	0.18	0.0057	98.08	1.125×10 <sup>-2</sup>	7.5×10 <sup>-5</sup>

备注:①根据《化学化工物性数据手册-无机卷》中 P209 表 3.62 中 38%的盐酸中氯化氢在 25℃下的蒸气分压为 42.66Pa，则项目盐酸 38%氯化氢蒸气分压取 36.93Pa，经单位换算为 0.277mmHg。②根据《环境统计手册》P76 中表 4-11，该表仅有 80%硫酸在 30℃的蒸气分压力，且硫酸的蒸汽分压力与温度呈正相关关系、与浓度呈负相关关系，本次评价从保守角度出发，99%硫酸蒸汽分压力取 80%硫酸在 30℃下的蒸汽分压力值，即 0.18mmHg。

## (2) 废气收集及处理措施

### 1) 废气收集措施

实验室设置通风橱和万向罩收集废气。其废气收集风量计算如下表所示。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（刘天齐主编，黄小林、邢连壁、耿其博副主编）的经验公式：

①通风橱按照半密闭排风量计算方法：

$$Q=3600 \times SV\beta$$

其中

Q—排风量；

S—通风橱调节门开口面积，建设单位提供；

V—开门面风速，最小吸入速度一般取值为 0.25~0.5m/s，本评价取 0.3m/s；

β—安全系数（本评价取 1.1）

②万向罩排风量的计算方法：

$$Q=3600 \times 1.4PHV$$

其中

Q—排风量；

P—罩口周长，建设单位提供；

H—污染源至罩口距离（本项目取 0.2m）；

V—罩口吸入速度，最小吸入速度一般取值为 0.25~0.5m/s，本评价取 0.3m/s；

本项目通风橱、万象罩的收集风量计算数据详见下表。

**表 4-7 本项目实验室废气万向罩收集风量表**

废气排气口	实验废气收集范围	收集装置	数量	罩口周长 (m)	单个设计风量 (m³/h)	合计风量 (m³/h)
DA001	水性树脂与助剂合成实验室	万向罩	4	0.5	150	600
DA002	纳米色浆合成实验室	万向罩	4	0.5	150	600
	水性数码喷墨墨水研发	万向罩	4	0.5	150	600
	仪器分析室	万向罩	4	0.5	150	600
小计						2400

**表 4-8 本项目实验室废气通风橱收集风量表**

废气排气口	实验废气收集范围	收集装置	数量	开口面积 (m²)	单个设计风量 (m³/h)	合计风量 (m³/h)
DA001	水性树脂	通风橱	4	0.96	1140.5	4562

	与助剂合成实验室					
DA002	纳米色浆合成实验室	通风橱	3	0.96	1140.5	3421.5
	水性数码喷墨墨水研发	通风橱	3	0.96	1140.5	3421.5
	小计					6843

根据上述风量计算可知，排气口 DA001 收集的风量共为  $600+4562=5162\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑风机风量的损耗，则该风机风量确定为  $6000\text{m}^3/\text{h}$ 。该风机将收集的废气引至一级活性炭吸附装置处理后于排气口 DA001 排放，排放高度为 55m。

排气口 DA002 收集的风量共为  $1800+6843=8643\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑风机风量的损耗，则该风机风量确定为  $9000\text{m}^3/\text{h}$ 。该风机将收集的废气引至一级活性炭吸附装置处理后于排气口 DA002 排放，排放高度为 55m。

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，通风橱为包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于  $0.3\text{m}/\text{s}$ ，故收集效率取值 50%。万向罩属于外部集气罩，逸散点控制风速不小于  $0.3\text{m}/\text{s}$ ，故收集效率取值 30%。但由于本项目通风橱和万向罩收集的废气无法分开核算，因此其收集效率统一按照 30% 计算。

## 2) 废气处理措施

本项目产生的废气经收集后，引至楼顶 TA001 活性炭吸附装置及 TA002 活性炭吸附装置处理后，通过 55m 高排气筒排放。参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物治理技术指南》，活性炭对有机废气的吸附效率为 50%-80%，本评价保守估计取 50%。

## (3) 污染源汇总

表 4-9 本项目实验室废气产生和排放情况一览表

工序	废气排气口	污染物	产生量 (t/a)	有组织									无组织	排放时间 (h)
				核算方法	收集浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	收集量 (t/a)	收集速率 (kg/h)	处理措施	核算方法	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
水性助剂（聚酰胺分散剂、聚酰胺触变剂、聚醚改性有机硅润湿剂）合成工艺、助剂评测	DA001	VOCs	7.8855×10 <sup>-4</sup>	产污系数法	9.8569×10 <sup>-3</sup>	2.3657×10 <sup>-4</sup>	9.8569×10 <sup>-5</sup>	TA001 活性炭吸附装置	产污系数法	4.9284×10 <sup>-3</sup>	1.1828×10 <sup>-4</sup>	4.9284×10 <sup>-5</sup>	5.5199×10 <sup>-4</sup>	2400
		苯系物（二甲苯）	7.5000×10 <sup>-4</sup>		9.3750×10 <sup>-3</sup>	2.2500×10 <sup>-4</sup>	9.3750×10 <sup>-5</sup>			4.6875×10 <sup>-3</sup>	1.1205×10 <sup>-4</sup>	4.6875×10 <sup>-5</sup>	5.2500×10 <sup>-4</sup>	
		臭气浓度	少量				少量							
	氯化氢	6.1500×10 <sup>-6</sup>	物料衡算法	7.6875×10 <sup>-5</sup>	1.8450×10 <sup>-6</sup>	1.2300×10 <sup>-5</sup>	加强室内通风	物料衡算法	7.6875×10 <sup>-5</sup>	1.8450×10 <sup>-6</sup>	1.2300×10 <sup>-5</sup>	4.3050×10 <sup>-6</sup>	150	
	硫酸雾	1.1250×10 <sup>-5</sup>		1.4063×10 <sup>-4</sup>	3.3750×10 <sup>-6</sup>	2.2500×10 <sup>-5</sup>			1.4063×10 <sup>-4</sup>	3.3750×10 <sup>-6</sup>	2.2500×10 <sup>-5</sup>	7.8750×10 <sup>-6</sup>		
水性树脂（聚丙烯酸酯、聚氨酯）合成工艺、纳米浆料合成工艺、水性数码喷墨墨水研发	DA002	VOCs	3.5479×10 <sup>-3</sup>	产污系数法	4.4349×10 <sup>-2</sup>	1.0644×10 <sup>-3</sup>	4.4349×10 <sup>-4</sup>	TA002 活性炭吸附装置	产污系数法	2.2174×10 <sup>-2</sup>	5.3219×10 <sup>-4</sup>	2.2174×10 <sup>-4</sup>	2.4835×10 <sup>-3</sup>	2400
		MDI（氢化二苯基甲烷二异氰酸酯）	7.0000×10 <sup>-6</sup>		8.7500×10 <sup>-5</sup>	2.1000×10 <sup>-6</sup>	8.7500×10 <sup>-7</sup>			4.3750×10 <sup>-5</sup>	1.0500×10 <sup>-6</sup>	4.3750×10 <sup>-7</sup>	4.9000×10 <sup>-6</sup>	
		HDI（六亚甲基二异氰酸酯）	1.7500×10 <sup>-5</sup>		2.1875×10 <sup>-4</sup>	5.2500×10 <sup>-6</sup>	2.1875×10 <sup>-6</sup>			1.0938×10 <sup>-4</sup>	2.6250×10 <sup>-6</sup>	1.0938×10 <sup>-6</sup>	1.2250×10 <sup>-5</sup>	
		IPDI（异佛尔酮二异氰酸酯）	3.5000×10 <sup>-5</sup>		4.3750×10 <sup>-4</sup>	1.0500×10 <sup>-5</sup>	4.3750×10 <sup>-6</sup>			2.1875×10 <sup>-4</sup>	5.2500×10 <sup>-6</sup>	2.1875×10 <sup>-6</sup>	2.4500×10 <sup>-5</sup>	
		甲基丙烯酸甲酯	3.5000×10 <sup>-5</sup>		4.3750×10 <sup>-4</sup>	1.0500×10 <sup>-5</sup>	4.3750×10 <sup>-6</sup>			2.1875×10 <sup>-4</sup>	5.2500×10 <sup>-6</sup>	2.1875×10 <sup>-6</sup>	2.4500×10 <sup>-5</sup>	
		苯乙烯	3.5000×10 <sup>-5</sup>		4.3750×10 <sup>-4</sup>	1.0500×10 <sup>-5</sup>	4.3750×10 <sup>-6</sup>			2.1875×10 <sup>-4</sup>	5.2500×10 <sup>-6</sup>	2.1875×10 <sup>-6</sup>	2.4500×10 <sup>-5</sup>	
	颗粒物	1.0000×10 <sup>-4</sup>	1.2500×10 <sup>-3</sup>	3.0000×10 <sup>-5</sup>	1.2500×10 <sup>-5</sup>	1.2500×10 <sup>-3</sup>	3.0000×10 <sup>-5</sup>	1.2500×10 <sup>-5</sup>	7.0000×10 <sup>-5</sup>					

广东核心新材料股份有限公司数码纳米材料研发中心建设项目

工序	废气排气口	污染物	产生量 (t/a)	有组织									无组织	排放时间 (h)
				核算方法	收集浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	收集量 (t/a)	收集速率 (kg/h)	处理措施	核算方法	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
工艺		臭气浓度		少量				活性炭吸附	少量					

表 4-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (m=kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	DA001	VOCs	$4.9284 \times 10^{-3}$	$4.9284 \times 10^{-5}$	$1.1828 \times 10^{-4}$
2		苯系物 (二甲苯)	$4.6875 \times 10^{-3}$	$4.6875 \times 10^{-5}$	$1.1250 \times 10^{-4}$
3		臭气浓度	少量		
4		氯化氢	$7.6875 \times 10^{-5}$	$1.2300 \times 10^{-5}$	$1.8450 \times 10^{-6}$
5		硫酸雾	$1.4063 \times 10^{-4}$	$2.2500 \times 10^{-5}$	$3.3750 \times 10^{-6}$
6	DA002	VOCs	$2.2174 \times 10^{-2}$	$2.2174 \times 10^{-4}$	$5.3219 \times 10^{-4}$
7		MDI (氢化二苯基甲烷二异氰酸酯)	$4.3750 \times 10^{-5}$	$4.3750 \times 10^{-7}$	$1.0500 \times 10^{-6}$
8		HDI (六亚甲基二异氰酸酯)	$1.0938 \times 10^{-4}$	$1.0938 \times 10^{-6}$	$2.6250 \times 10^{-6}$
9		IPDI (异佛尔酮二异氰酸酯)	$2.1875 \times 10^{-4}$	$2.1875 \times 10^{-6}$	$5.2500 \times 10^{-6}$
10		甲基丙烯酸甲酯	$2.1875 \times 10^{-4}$	$2.1875 \times 10^{-6}$	$5.2500 \times 10^{-6}$
11		苯乙烯	$2.1875 \times 10^{-4}$	$2.1875 \times 10^{-6}$	$5.2500 \times 10^{-6}$
12		臭气浓度	少量		
13	颗粒物	$1.2500 \times 10^{-3}$	$1.2500 \times 10^{-5}$	$3.0000 \times 10^{-5}$	
合计	VOCs				$6.5047 \times 10^{-4}$
	苯系物 (二甲苯)				$1.1250 \times 10^{-4}$
	氯化氢				$1.8450 \times 10^{-6}$
	硫酸雾				$3.3750 \times 10^{-6}$
	MDI (氢化二苯基甲烷二异氰酸酯)				$1.0500 \times 10^{-6}$

HDI (六亚甲基二异氰酸酯)	$2.6250 \times 10^{-6}$
IPDI (异佛尔酮二异氰酸酯)	$5.2500 \times 10^{-6}$
甲基丙烯酸甲酯	$5.2500 \times 10^{-6}$
苯乙烯	$5.2500 \times 10^{-6}$
臭气浓度	少量
颗粒物	$3.0000 \times 10^{-5}$

表 4-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	年排放量 (t/a)
1	水性助剂 (聚酰胺分散剂、聚酰胺触变剂、聚醚改性有机硅润湿剂) 合成工艺、助剂评测	VOCs	加强室内通风	$5.5199 \times 10^{-4}$
2		苯系物 (二甲苯)		$5.2500 \times 10^{-4}$
3		臭气浓度		少量
4		氯化氢		$4.3050 \times 10^{-6}$
5		硫酸雾		$7.8750 \times 10^{-6}$
6	水性树脂 (聚丙烯酸酯、聚氨酯) 合成工艺、纳米浆料合成工艺、水性数码喷墨墨水研发工艺	VOCs	加强室内通风	$2.4835 \times 10^{-3}$
7		MDI (氢化二苯基甲烷二异氰酸酯)		$4.9000 \times 10^{-6}$
8		HDI (六亚甲基二异氰酸酯)		$1.2250 \times 10^{-5}$
9		IPDI (异佛尔酮二异氰酸酯)		$2.4500 \times 10^{-5}$
10		甲基丙烯酸甲酯		$2.4500 \times 10^{-5}$
11		苯乙烯		$2.4500 \times 10^{-5}$
12		臭气浓度		少量
13	颗粒物	$7.0000 \times 10^{-5}$		

表 4-12 大气污染物年排放量核算表 (t/a)

序号	污染物	年排放量
1	VOCs	$3.6860 \times 10^{-3}$
2	苯系物 (二甲苯)	$6.3750 \times 10^{-4}$
3	氯化氢	$6.1500 \times 10^{-6}$
4	硫酸雾	$1.1250 \times 10^{-5}$
5	MDI (氢化二苯基甲烷二异氰酸酯)	$5.9500 \times 10^{-6}$
6	HDI (六亚甲基二异氰酸酯)	$1.4875 \times 10^{-5}$
7	IPDI (异佛尔酮二异氰酸酯)	$2.9750 \times 10^{-5}$
8	甲基丙烯酸甲酯	$2.9750 \times 10^{-5}$
9	苯乙烯	$2.9750 \times 10^{-5}$
10	臭气浓度	少量

---

11	颗粒物	$1.0000 \times 10^{-4}$
----	-----	-------------------------

运营期环境影响和保护措施

**(4) 非正常情况工况分析**

非正常排放是指研发过程中设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置吸附饱和或发生故障时，废气治理效率为 0%，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施处理故障不能正常运行时，应立即停止研发进行维修，避免对周围环境造成污染，废气非正常工况源强情况见下表。

**表 4-13 废气非正常工况排放表**

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次	应对措施
1	排气筒 (DA001)	活性炭吸附装置故障，处理效率为 0%	VOCs	$9.857 \times 10^{-5}$	1	2 次	立即停止研发试验，及时找出原因并维修
2	排气筒 (DA002)	活性炭吸附装置故障，处理效率为 0%	VOCs	$4.435 \times 10^{-4}$	1	2 次	立即停止研发试验，及时找出原因并维修

**(5) 排气口设置情况及监测计划**

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目类型暂未纳入排污许可分类管理。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的相关要求，并结合本项目运营期间污染物排放特点，制定污染源监测计划，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、部颁布标准和有关规定执行。本项目废气的日常监测要求见下表。

**表 4-14 项目废气排放口基本情况**

排放口编号	排放口地理坐标		污染物	排气筒几何高度	排气筒出口内径	排气筒排气量	排气筒出口处气体温度
	经度	纬度					

DA001	113.632310°E	23.288697°N	VOCs、苯系物（二甲苯）、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾	55m	0.6×0.4m	10000	25°C
DA002	113.632304°E	23.288683°N	VOCs、MDI（氢化二苯基甲烷二异氰酸酯）、HDI（六亚甲基二异氰酸酯）、IPDI（异佛尔酮二异氰酸酯）、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、臭气浓度、颗粒物	55m	1×0.6m	20000	25°C

表 4-15 项目监测计划表

类别	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准
废气	排气筒 DA001	VOCs	1次/半年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值中的“涂料制造、油墨及类似产品制造”排放限值 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）
		苯系物（二甲苯）	1次/年	
		臭气浓度		
		氯化氢		
		硫酸雾		
	排气筒 DA002	VOCs	1次/半年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值中的“涂料制造、油墨及类似产品制造”排放限值 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-
		MDI（氢化二苯基甲烷二异氰酸酯）	1次/年	
		HDI（六亚甲基二异氰酸酯）		
		IPDI（异佛尔酮二异氰酸酯）		
		甲基丙烯酸甲酯		
苯乙烯				
	臭气浓度			

				93)表2恶臭污染物排放标准值
企业边界上风向1个点位，下风向3个点位	氯化氢	1次/年	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织排放浓度标准限值
	硫酸雾			
	臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建排放限值
企业内	VOCs	1次/年	1次/年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表B.1厂区内VOCs无组织排放限值较严值

**(6) 废气达标情况分析**

**1) 活性炭吸附原理**

活性炭是一种具有高度孔隙结构的吸附材料，广泛用于去除空气中的挥发性有机化合物(VOCs)和其他气态污染物，如苯系物、异氰酸酯类、臭气等。

活性炭吸附主要包括物理吸附和化学吸附：物理吸附：基于范德华力和分子间的相互作用，当气体分子接触到活性炭表面时，这些分子被吸附在活性炭的孔隙和表面上。这种吸附是可逆的，可以通过升温或减压实现解吸。化学吸附：在活性炭表面发生的化学反应导致污染物分子与炭表面发生结合，生成新的化合物，这种吸附较强且不容易解吸。

活性炭通过其丰富的孔隙结构和表面吸附位点，能高效地吸附VOCs、苯系物、异氰酸酯类、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯和各种臭气分子。在工业废气净化和空气治理中广泛应用，但吸附效果受湿度、温度、污染物浓度和活性炭特性等多种因素的影响。

**2) 活性炭吸附处理措施可行性分析**

根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ1116-2020)表A.3排污单位废气治理可行技术参照表可知，主要工序为混合、投料、研磨、过滤、分散、包装的水性涂料产品及主要工序为配料、投料、混合、研磨、分散、包装的溶剂型油墨、水性油墨产品时，吸附技术为可行性技术。本项目为两套一级活性炭吸附装置，故本项目废气防治技术为可行技术。

**2) 废气达标情况**

本项目研发过程中产生的有机废气、臭气、酸雾废气通过通风橱和集气罩收集，引至楼顶通过 2 套一级活性炭吸附塔处理后高空排放，排气筒高度为 55m，排放口编号为 DA001、DA002，根据计算经处理后的 VOCs、苯系物（二甲苯）、氯化氢、硫酸雾、异氰酸酯类、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、臭气浓度、颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放浓度标准限值及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

企业边界及室内 VOCs、苯系物（二甲苯）、氯化氢、硫酸雾、异氰酸酯类、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、臭气浓度、颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放浓度标准限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）无组织排放浓度标准限值。

### (7) 大气环境影响分析结论

综上所述，本项目废气污染物产生量采取收集治理措施和通风措施后可以实现达标排放，不会造成环境空气质量的下降，大气环境影响为可接受。

## 3、噪声

### (1) 噪声源强

本项目噪声主要来源于真空泵、搅拌器、研磨机、分散机等研发试验过程中产生的噪声，根据《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社，主编：马大猷，出版时间：2002）、《环境工程手册-环境噪声控制卷》（高等教育出版社，主编：郑长聚）、《环境噪声控制》（哈尔滨工业出版社，主编：刘惠玲，出版时间：2002）及《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884—2018）对本项目噪声污染源进行核算，见下表：

表 4-16 本项目主要噪声源一览表 单位 dB(A)

序号	噪声源	噪声源强			降噪措施		噪声排放量		持续时间/h
		核算方法	声源类型	设备源强噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
1	无油真空泵	类比法	偶发	65	隔声 吸声	15	类比法	50	2400
2	水环真空泵		偶发	65				50	
3	实验分散机		偶	65				50	

	BGD750/1		发					
4	1号实验分散机 GS90S-2		偶发	65				50
5	2号实验分散机 GS90S-2		偶发	65				50
6	1号实验型卧式砂磨机 KDP®0.5CE		偶发	60				45
7	2号实验型卧式砂磨机 KDP®0.5CE		偶发	60				45
8	1号磁力搅拌器		偶发	65				50
9	2号磁力搅拌器		偶发	65				50

表 4-17 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声压级/dB (A)				运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声、声压级 dB (A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	1 栋	无油真空泵	50	隔声吸声	-4	11	1	26	11	6	33	23	30	35	21	昼间	20	3	10	15	1	1
2		水环真空泵	50		-4	12	1	27	12	5	32	22	29	37	21		20	2	9	17	1	1
3		实验分散机 BGD750/1	50		2	8	1	25	8	7	36	23	33	34	20		20	3	13	14	0	1
4		1号实验分散机 GS90S-2	50		2	9	1	26	9	6	35	23	32	35	20		20	3	12	15	0	1
5		2号实验分散机 GS90S-2	50		2	10	1	27	10	5	34	22	31	37	20		20	2	11	17	0	1
16		1号实验型卧式砂磨机 KDP®0.5CE	45		3	9	1	26	9	6	35	18	27	30	15		20	0	7	10	0	1
71		2号实验型卧式砂磨机 KDP®0.5CE	45		3	10	1	27	10	5	34	17	26	32	15		20	0	6	12	0	1
8		1号磁力搅拌器	50		10	11	1	28	11	4	33	22	30	39	21		20	2	10	19	1	1
9		2号磁力搅拌器	50		10	12	1	29	12	3	32	22	29	42	21		20	2	9	22	1	1

注：Lp=Lw-10lg(4πr<sup>2</sup>)，其中Lp为声压级，单位为分贝 dB (A)；Lw：声功率级，单位为 dB (A)；r：声源到测量点的距离，单位为 m。

运营期环境影响和保护措施

**(2) 噪声影响分析**

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)对室内声源的预测方法,声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

**①对室内声源等效室外声源声功率级计算**

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分别为和  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

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

式中:

TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB(A)。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级按下式计算:

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

式中:

Q—指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时,  $Q=1$ ;当入在一面墙的中心时,  $Q=2$ ;当放在两面墙夹角处时,  $Q=4$ ;当放在三面墙夹角处时,  $Q=8$ ;

R—房间常数;  $R=Sa/(1-\alpha)$ , S为房间内表面面积,  $m^2$ ;  $\alpha$ 为平均吸声系数;

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

**②户外声传播的衰减**

户外声传播衰减包括几何发散( $A_{div}$ )、大气吸收( $A_{atm}$ )、地面效应( $A_{gr}$ )、障碍物屏蔽( $A_{bar}$ )、其他多方面效应( $A_{misc}$ )引起的衰减。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021),可按下式计算:

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

$D_C$ ——指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$

的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

③同一受声点叠加背景噪声后的总噪声为：

$$(L_{Aeq})_{预} = 10 \lg [10^{0.1 (L_{Aeq})_{合}} + 10^{0.1 (L_{Aeq})_{背}}]$$

式中： $(L_{Aeq})_{预}$ ——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值，dB(A)；

$(L_{Aeq})_{背}$ ——预测点预测时的环境噪声背景值，dB(A)；

$(L_{Aeq})_{合}$ ——多个声源发出的噪声在同一预测受声点的合成噪声，dB(A)。

④预测计算结果与分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的附录 B，工业噪声预测模型计算时，室内声源可以等效为室外声源，所有室内产噪设备等效为室外声源后，根据附录 C，多个室外声源可视情况将数个声源组合为等效声源。

表 4-18 本项目噪声预测结果(单位：Leq dB (A))

预测点	与厂界距离 (m)	昼间贡献值 dB (A)	标准值 dB (A)	夜间贡献值	达标情况
东面边界外 1m 处	4	36	60	本项目夜间不运行，因此贡献值为 0dB (A)	达标
南面边界外 1m 处	27	19	60		达标
西面边界外 1m 处	28	19	60		达标
北面边界外 1m 处	17	23	60		达标

根据以上计算可知，项目产生的噪声做好防护设施后再经自然衰减后，预测可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外 2 类声环境功能区标准，对环境影响不大。

### （3）噪声污染防治措施可行性分析

企业拟采取以下噪声防治措施：

①利用墙体隔声：本项目墙体主要为单层墙，根据《噪声污染控制工程》

(高等教育出版社,洪宗辉)中资料,单层墙实测的隔声量为49dB(A),考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响,实际隔声量为23dB左右,则本项目墙体隔声量按23dB(A)计。

②合理布局,重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在密闭空间内,远离厂界,厂界四周设置原料堆放区,利用构筑物降低噪声的传播和干扰;利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播,减少对周围环境的影响。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度,以防止设备故障形成的非正常噪声,同时确保环保措施发挥最有效的功能;加强职工环保意识教育,提倡文明生产,严禁抛掷器件,器件、工具等应轻拿轻放,防止人为噪声。

在实行以上措施后,可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响,预计项目营运期区域声环境质量可维持在现有水平上,生产噪声对周围环境及敏感点影响不大。

(4) 噪声监测计划

表 4-19 运营期环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	项目边界外 1m	等效连续 A 声级	每季度一次,全年共 4 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

4、固体废物

本项目生产经营过程中产生的固体废物主要是生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

(1) 员工生活垃圾

本项目员工有 40 人,生活垃圾按每人每天 0.5kg/人·日计算,则产生的生活垃圾量为 0.02t/d,即 6t/a(按年运作 300 天计)。生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处理。

(2) 一般工业固废

1) 废实验服

本项目均使用一次性实验服。每年实验服更换数量为 20 件/月，1 套实验服重量约为 0.5kg，则年更换实验服重量为 120kg/a（0.12t/a），废物代码为《c》（公告 2024 年第 4 号）中的 900-001-S92。

## 2) S1 废包装物

根据建设单位提供资料，本项目配料过程中会产生废纸箱、废桶、废包装袋等废包装材料，属于一般工业固废，产生量约为 0.1t/a，废物代码为《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 900-001-S92。

## （3）危险废物

### 1) S2 废溶剂瓶、桶

本项目实验过程中沾染到有机溶剂、废酸、废碱的废包装物，产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）属于 HW49 其他废物，废物代码 900-047-49。

### 2) S3 实验室耗材

本项目研发过程中使用的废手套、废试剂瓶、口罩等一次性用品，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）属于 HW49 其他废物，废物代码 900-047-49。

### 3) S4 检验废液

根据建设单位提供的资料，本项目在制备水性聚酰胺触变剂的检测过程中涉及到有机助剂与无机检测试剂的混合，检测完成后的检测废液、合格品和不合格品统一作为检验废液处理。根据原辅材料表检测试剂的用量及水性聚酰胺触变剂年产生量，检验废液产生量约为 0.015t/a。

检验废液污染物浓度较高、成分较复杂，实验废液暂存于废液桶中密闭保存临时存放在危废间，不外排。本项目该过程收集到的检验废液属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，作为危险废物交由有危废资质的单位处理。

### 4) S5 过滤废液

根据建设单位提供的资料，本项目在制备制备水性助剂（聚醚改性有机硅润湿剂）、制备纳米浆料及水性数码喷墨墨水研发中过滤过程会产生过滤废液，产生量约为 0.1t/a，清洗后统一收集，暂存于废液桶中密闭保存临时存放在危废间，不外排。

本项目该过程收集到的过滤废液属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，作为危险废物交由有危废资质的单位处理。

#### 5) 研发设备清洗废水

根据建设单位提供资料，本项目研发过程所使用的反应釜、搅拌器等设备需定期清洗，每月清洗一次，设备清洗用水约 0.167t/次，年清洁 12 次，则设备清洗用水为 0.007m<sup>3</sup>/d，2t/a。废水产生系数取 0.9，则研发设备清洗废水产生量为 1.8m<sup>3</sup>/a。本项目该过程收集到的研发设备清洗废水属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，由建设单位统一收集至废水收集桶内，暂存至危险废物暂存间，委托有资质的单位定期处理，不外排。

#### 6) 玻璃器皿清洗废水

本项目研发过程中配料、中和、检测均有用到玻璃器皿，根据建设单位提供资料，玻璃器皿清洗用水一批次用水为 1L，本项目研发产品 1000 批次/年，则用水量为 1t/a，清洗过程存在损耗，废水产生系数取 0.9，则玻璃器皿清洗废水为 0.9t/a。本项目该过程收集到的研发设备清洗废水属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，由建设单位统一收集至废水收集桶内，暂存至危险废物暂存间，委托有资质的单位定期处理，不外排。

#### 7) 废活性炭

本项目采用两套“一级活性炭处理设施”处理有机废气，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中的表 3.3-3，蜂窝性活性炭吸附比例为 15%。根据上述工程分析，项目各生产车间的活性炭吸附箱废气处理装置的有机废气吸附情况如下表 4-17 所示。

表 4-20 本项目有机废气吸附情况一览表（单位：t/a）

排放口	有机污染物类型	产生量	收集量	活性炭吸附量	排放量	活性炭的吸附容量	活性炭理论用量
DA001	VOCs、苯系物（二甲苯）	0.7893	0.2368	0.1184	0.1184	0.15	0.7893
DA002	VOCs、MDI（氢化二苯基甲烷二异氰酸酯）、HDI（六亚甲基二异氰	3.6774	1.1032	0.5516	0.5516	0.15	3.6773

	酸酯)、IPDI (异佛尔酮二异氰酸酯)、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯						
	合计	4.4667	1.34	0.67	0.67	0.3	4.4666

设计采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理，设计参数如下表所示：

表 4-21 项目废活性炭产生情况一览表

排放口	污染源	处理装置	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	单极活性炭箱箱体参数				碳层数	碳层长度/m	碳层宽度/m	碳层厚度/m	碳层间距/m	孔隙率	活性炭密度 g/cm <sup>3</sup>	过滤风速 (m/s)	过滤停留时间 (s)	更换周期 (次/a)	每周期活性炭转载量				年活性炭转载量/t
				长度/m	宽度/m	高度/m	空塔流速/(m/s)											单层/t	单套/t	数量	二级/t	
HJ2026-2013 要求	/	/	/	/	/	/	<1.2	/	/	/	/	/	/	/	/	0.2~2.0	/	/	/	/	/	/
DA001	有机废气	TA001	6000	1.2	1.2	1.2	1.16	3	1.1	1.1	0.3	0.1	0.7	0.55	0.66	0.46	3	0.20	0.60	1	/	1.80
DA002	有机废气	TA002	9000	2	1.5	1.5	1.11	3	1.5	1.25	0.3	0.1	0.7	0.55	0.63	0.47	3	0.31	0.93	1	/	2.78

备注：1、蜂窝活性炭的密度约为 0.55g/cm<sup>3</sup>；2、活性炭孔隙率 0.5~0.75，本项目取 0.7；3、空塔流速=废气量/箱体宽度/箱体高度；4、过滤风速=废气量/炭层宽度/炭层长度/炭层数/孔隙率；5、过滤停留时间=炭层厚度/过滤风速；6 单层活性炭装载量=炭层宽度\*炭层长度\*炭层厚度\*活性炭密度；7、活性炭碘值要求：采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低 650mg/g，本评价要求建设方采用蜂窝活性炭碘值在 650mg/g 以上；8、箱体长度进出口与炭层距离取 0.1~0.5m；9、箱体宽度>炭层宽度，1.2m>1.1m，1.5m>1.25m，两边炭层距离箱体 0.05m 和 0.125m 设计可行；10、箱体高度>炭层厚度\*炭层数+炭层间距\*间距数，1.2m>0.3\*3+0.1\*2=1.1m，1.5m>0.3\*3+0.1\*2=1.1m，设计可行。

运营期环境影响和保护措施	<p>根据上表知，活性炭每年的实际使用量为 <math>1.8+2.78=4.58\text{t/a}</math>，大于活性炭理论用量（<math>4.4666\text{t/a}</math>），则废活性炭的产生量（废活性炭产生量+吸附的有机废气量）为 <math>4.58+0.67=5.25\text{t/a}</math>。更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年）中编号为 HW49 其他废物，代码为 900-039-49 的危险废物，需交由有危险废物处理资质的单位回收处理。</p> <p>综上，本项目危险废物总产生量为 <math>2.4\text{t/a}</math>。危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。</p>								
	<b>表 4-22 本项目危险废物汇总一览表</b>								
	序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	危险特性
	1	废溶剂瓶、桶	HW49 其他废物	900-047-49	0.01	实验过程	固态	实验过程中沾染到有机溶剂、废酸、废碱的废包装物	T/C/I/R
	2	实验室耗材	HW49 其他废物	900-047-49	0.1	实验过程	固态	废手套、废试剂瓶、口罩等一次性用品	T/C/I/R
	3	检验废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.015	制备水性聚酰胺触变剂	液态	有机助剂与无机检测试剂混合物	T/C/I/R
	4	过滤废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.1	实验过程	液态	有机原辅料与无机试剂及其反应物的混合物	T/C/I/R
	5	研发设备清洗废水	HW49 其他废物	900-047-49	1.8	设备清洗	液态	各类原辅料、中间产物及研发产品的混合物	T/C/I/R
	6	玻璃器皿清洗废水	HW49 其他废物	900-047-49	0.9	器皿清洗	液态	各类原辅料、中间产物及研发产品的混合物	T/C/I/R
	7	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	5.25	废气处理	固态	废活性炭	T
<b>表 4-23 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表</b>									
产生工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处理措施		最终去向	
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)		
职工生活	生活区	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	6	交由环卫部门统一处理	6	填埋处理	
实验过程	实验过程	废实验服	一般工业固废	产污系数法	0.12	委托专门的回收单位处理	0.12	资源化综合利用	
		废包装物		经验法	0.1		0.1		
实	实验过程	废溶剂	危险	经验法	0.1	委托有资	0.1	无害	

验过程		瓶、桶	废物	法		质单位定期回收处置		化处理	
		实验室耗材							0.1
		过滤废液							0.1
		检验废液							0.015
清洗	设备清洗	研发设备清洗废水		产物系数法					
	器皿清洗	玻璃器皿清洗废水							1.8
废气处理	两套一级活性炭处理装置	废活性炭		产物系数法					

**(3) 危险废物处理处置分析**

本项目产生的废物在厂区危废暂存间暂存，危废暂存间位于实验区内，面积约为10m<sup>2</sup>，已做好防风防雨、防渗防漏措施，其暂存能力=暂存面积（取7.5m<sup>2</sup>）\*暂存密度（取80kg/m<sup>2</sup>）=0.6t，危废暂存间具体情况详见下表。

**表 4-24 本项目危废暂存间情况**

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废溶剂瓶、桶	HW49 其他废物	900-047-49	危废暂存间	10m <sup>2</sup>	桶装	0.6t	1月
2		实验室耗材	HW49 其他废物	900-047-49					
3		检验废液	HW49 其他废物	900-047-49					
4		研发设备清洗废水	HW49 其他废物	900-047-49					
5		玻璃器皿清洗废水	HW49 其他废物	900-047-49					
6		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49					

7		地面清洗废水（工业废水）	工业废水，近期作为危废转运	/					
<p>根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目产生的危险废物需建设专用的危险废物贮存设施，必须进行消毒预处理，使之稳定后贮存，盛装危险废物的容器必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）所示的标签。</p> <p>危废暂存间防渗应满足以下要求：</p> <p>①堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；贮存区符合消防要求；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。</p> <p>①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math> 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<math>\leq 10^{-10}</math> 厘米/秒。</p> <p>②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。</p> <p>③衬里放在一个基础或底座上。</p> <p>④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。</p> <p>⑤衬里材料与堆放危险废物相容。</p> <p>⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。</p> <p>⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。</p> <p>⑧危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。</p> <p>⑨危险废物堆要防风、防雨、防晒。</p> <p><b>（4）危险废物贮存设施的运行与管理</b></p> <p><b>1）危险废物管理措施</b></p> <p>①建立责任制度，明确负责人及具体管理人员；</p> <p>②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，合理、安全贮</p>									

存危险废物，贮存时限一般不得超过一年。危险废物贮存场所应当有防风、防雨、防渗漏等措施，不同特性废物进行分类收集，且不同类废物间有明显的间隔。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。在收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所设置规范的警示标志、标识、标牌；

③制定危险废物管理计划，清晰描述危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式等；

④按要求如实申报登记危险废物的种类、产生量、贮存、处置等有关情况；

⑤建设单位应按照《危险废物转移联单管理办法》的要求，严格执行转移联单制度，除贮存和自行利用处置外，危险废物必须委托给具有相应资质的危险废物经营单位进行处置。

## 2) 危险废物转运措施

①实验室按时将待处置的废液情况报给危险废物处置联系人，统计后按时上报台账；

②处置当天，危险废物处置联系人组织人员将待处置的危险化学废液搬至指定地点，完成本单位废物称重、上车、填写危险废物统计表等交接工作后，方可离开；

③剧毒废液须双人到现场完成处置工作；

④危险废物移交执行危险废物转移联单制度，等级危险废物的转出单位、接受单位、危险废物的数据、类型、最终处置单位等；

⑤危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

⑥危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

⑦危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物记录表和出货单在危险废物出仓号后应继续保留三年。

⑧建设单位必须定期对所危废暂存间贮存的危险废物包装容器及贮存设施（即危

废暂存间)进行检查,如发现破损,应及时采取措施清理更换或者进行修缮。

建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)(2023年7月1日实施)的要求对危险废物进行收集、暂存并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处置。采取上述措施后,本项目产生的危险废物对周围环境基本无影响。

本项目为实验室项目,还需按照《广东省生态环境厅关于发布<广东省实验室危险废物环境管理技术指南(试行)>的通知》(粤环函[2021]27号)相关要求遵照执行,规范管理本项目各类实验室危险废物。综上所述,本项目固体废物经上述“减量化、资源化、无害化”处置后,可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度,不会对周围环境产生明显的影响。

### 5、土壤、地下水环境影响分析

本项目位于园区大楼第9层,内部地面均做好地面硬底化措施,生活垃圾收集箱对生活垃圾进行收集,不露天堆放等,因此不存在垂直入渗和地面漫流的污染途径。

本项目外排的生活污水依托园区三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准,经市政污水管网排入中新镇污水处理厂处理,处理后的尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者中的较严值,尾水排入大田河,最终排入西福河(属于东江北干流支流)。

本项目落实好相关污染防治措施,基本不会对土壤、地下水造成污染。

①加强实验设施及通风橱、集气罩的日常管理和日常维修,降低废气事故排放产生的几率,并降低因大气沉降对土壤环境造成的影响;

②生活污水处理设施,应加强防渗和防泄漏措施,避免对土壤环境造成污染。

③定期检修污水管道,防止污水跑、冒、滴、漏;埋地的管网要设计合适的承压能力,防止因压力而爆裂,造成污水横流;定期检查维护集排水设施和处理设施,发现集排水设施不通畅须及时采取必要措施封场。

根据本项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式,将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

表 4-25 本项目目土壤、地下水分区防护措施一览表

序号	分区类别	名称	防渗区域	措施要求
1	重点防渗区	危险废物暂存间	地面	2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}$ cm/s
2	一般防渗区	实验区		做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $10^{-7}$ cm/s 的防渗性能
3	简单防渗区	办公区及其他区域		地面硬底化

综上，建设单位在采取相应的防渗、防漏措施后，对土壤和地下水环境影响较小，可不进行跟踪监测。

## 6、生态

本项目处于人类活动频繁区，不涉及生态环境保护目标。

## 7、环境风险

### (1) 评价依据

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。根据本报告工程分析章节，风险识别范围包括：①危险化学品物质危险性识别；②生产过程风险识别；③原材料贮运过程风险识别。根据《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ169-2018) 进行风险潜势预判。

表 4-26 本项目风险性物质的临界量标准和实际发生量

名称	最大储存量(t)	临界量(t)	最大储存量与临界量的比值 Q (qi/Qi)	临界量取值
MDI (氢化二苯基甲烷二异氰酸酯)	0.005	0.5	0.01	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B
乙二胺	0.005	10	0.0005	
五氧化二磷	0.005	10	0.0005	
二甲苯	0.005	10	0.0005	
乙腈	0.001	10	0.0001	
甲基丙烯酸甲酯	0.005	10	0.0005	
苯乙烯	0.005	10	0.0005	
丙酮	0.01	10	0.001	
盐酸	0.001	7.5	0.000133	
硫酸	0.001	10	0.0001	
危险废物	6.05	100	0.0605	
乙醇	0.025	500	0.00005	《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018) 附录 A

合计*	0.0744	/
<p>根据上表计算结果，项目所储存化学实际辨识指标总 <math>Q \leq 1.0</math>，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 Q 值小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目仅进行简单分析。</p>		
<p><b>(2) 环境风险识别</b></p>		
<p>根据本项目运营期特点，本项目可能产生的环境风险类型及影响途径包括以下几个方面：</p>		
<p>1) 火灾爆炸事故引起的次生环境事件：</p>		
<p>项目存在火灾爆炸致因主要有：电气短路引起火灾；违规动火引起火灾；人为失误引起火灾等。发生火灾爆炸事故进行消防时会产生大量消防废水，消防废水携带大量污染物，不加处理，直接排入下水道，进入地表水体，会对周围水体造成污染影响。</p>		
<p>2) 化学品暂存、使用过程中泄漏引发的环境事件：</p>		
<p>本项目使用的盐酸、硫酸、无水乙醇等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的危险物质，化学品使用过程中的风险多为技术人员操作失误等导致的滴、漏等风险，可能造成对设备等的腐蚀或人员伤亡事故或污染接纳水体等。</p>		
<p>3) 危险废物暂存过程中泄漏引发的环境事件：</p>		
<p>危险废物暂存过程中的风险多为技术人员操作失误等导致的滴、漏等风险，将造成水体、土壤环境潜在、长期的影响。</p>		
<p><b>(3) 环境风险分析</b></p>		
<p>1) 火灾爆炸事故引起的次生环境事件对环境的影响分析</p>		
<p>项目存在火灾爆炸致因主要有：电气短路引起火灾；违规动火引起火灾；人为失误引起火灾等。发生火灾爆炸事故进行消防时会产生大量消防废水，消防废水携带大量污染物，若不加处理，直接排入下水道，进入地表水体，会对周围水体造成污染影响。</p>		
<p>2) 原料、产品在贮存、运输、装卸过程中泄漏对环境的影响分析</p>		

项目盐酸、硫酸、无水乙醇等原辅料在贮存、运输、使用过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。根据原料、产品的物化性质，引起爆炸等突发性事故可能造成的环境风险的可能性较小，对环境的影响较小。

3) 危险废物、生产废水在贮存、运输、装卸过程中泄漏对环境的影响分析在正常情况下，项目产生的危险废物、生产废水收集后委托具有相关资质单位回收处理进行处置，不会对周围环境产生大的污染影响。但当本项目的危险废物、生产废水处理不妥善，发生泄漏或混入非危险废物、生产废水中而进入环境，将造成水体、土壤环境潜在、长期的影响。因此，在日常生产过程中，危险废物、生产废水必须严格按照环保有关要求，委托有危险废物处理资质单位处理处置。

#### (4) 环境风险防范措施及应急措施

##### 1) 风险防范措施

①加强职工的培训，提高风险防范意识。

②针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。

③建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

④危险废物、生产废水暂存间收集处设置防渗涂层，放置处设置围堰，同时危险废物暂存间围堰内均存放 1 个事故应急桶，容量至少为 50 加仑,以确保危险废物、废水等泄漏时不会外流。

⑤定期检查危险废物、生产废水收集桶是否破裂、是否泄漏。

⑥当危险废物、生产废水泄漏时，采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体，并更换危险废物收集桶。

⑦原辅料储存时根据原辅料的性质（如易燃、氧化、腐蚀、毒性等）进行分类储存，避免相互反应。易燃易爆物质：与氧化剂分区存放，保持安全距离，设置隔离屏障,在储存区域地面设置防渗漏托盘，托盘材料应为耐化学腐蚀的材料（如高密度聚乙烯 HDPE）,使用耐腐蚀、密封良好的金属或专用防爆储存容

器。易挥发有毒物质：使用高密封性容器，确保无泄漏，必要时采用双层容器储存，设置耐化学品的防渗漏托盘，防止泄漏物扩散，托盘下方设置导流装置，便于应急处置。

⑧存放柜张贴明显的标识，包括原辅料名称、危险类别、注意事项等。

⑨针对易燃原辅料区域，设置灭火器、防火毯等消防措施。

## 2) 应急措施

### ①生产废水、危险废物的存放

对于本项目危险废物、废水等应设置独立的贮存仓库，并分门别类单独存放，应预备堵截泄漏措施（如在储存设置专用的应急物资储备箱，内含吸附棉、密封垫等，在泄漏可能扩散的区域设置沙袋，配备应急桶用于收集泄漏液体），地面用坚固的防渗材料建造（如 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ））；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔措施。保持容器密闭；搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）F.1 公式，泄露时间取 30min（1800s），容器内介质压力 P 与环境压力  $P_0$  相等，泄露液体密度  $\rho$  取  $1000\text{kg/m}^3$ ，裂口上液位高度 h 取 0.5m，液体泄漏系数  $C_d$  取 0.6，裂口面积取  $0.002\text{m}^2$ ，得单个液体容器泄露速率约为  $3\text{kg/s}$ ，泄漏量为  $5400\text{kg}$ ，本项目最大液体包装桶（除去离子水外）容积为  $25\text{kg}$ ，可知发生事故时本项目单个包装桶所盛液体全部泄露，泄漏量为  $25\text{kg}$ ，取最大泄漏量为 10 桶包装桶同时泄露，则最大泄漏量为  $250\text{kg}$ （取密度接  $1\text{g/cm}^3$ ，约等于  $250\text{L}$ ），应急桶标准容量为 50 加仑（约  $190\text{L}$ ），通常应急桶的可用储存空间为 80%~90%（考虑液体膨胀余量等因素），即  $152\text{L}\sim 171\text{L}$ ，两个则为  $304\text{L}\sim 342\text{L}$ ， $304\text{L} > 250\text{L}$ ，即配备两个 50 加仑的应急桶收集废液即可满足泄露时的收集需求。

### ②防止火灾后引起的次生灾害等事故的发生

a.发生事故时，应及时切断电源，敲响警铃以警示其他人员，迅速组织人员撤离，以防发生火灾可能引发的爆炸事故；

b.建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要

做到快速、高效、安全处置。

**(5) 环境风险评价结论**

本项目使用的原辅料及产生的危险废物等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质，但风险潜势为 I 级，对环境风险影响较小。在认真落实工程拟采取的安全措施和安全对策后，本项目可能造成的环境风险对周围影响是基本可以接受的。

**(6) 建设项目环境风险简单分析内容表**

**表 4-27 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	广东核心新材料股份有限公司数码纳米研发中心建设项目
建设地点	广州市增城区中新镇润科路 18 号 1 栋 901
地理坐标	东经 113.632373°，北纬 23.288681°
主要危险物质及分布	主要危险物质：MDI（氢化二苯基甲烷二异氰酸酯）、乙二胺、五氧化二磷、二甲苯、乙腈、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、丙酮、盐酸、硫酸、危险废物、乙醇； 分布：化学品贮存于货架内，危险废物贮存于危险废物暂存间。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①项目车间引起火灾，产生的烟气对周围大气环境产生影响，以及产生的消防水泄露，将会污染地表水、土壤与地下水。 ②项目危险废物、生产废水的泄露，从而污染周边地表水、土壤与地下水。
风险防范措施要求	加强职工的培训，提高风险防范意识。 针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。 建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。 危险废物、生产废水贮存场所应建有堵截泄漏的措施，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。

**五、环境保护措施监督检查清单**

要素	内容	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		DA001	VOCs、苯系物（二甲苯）、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾	一级活性炭吸附	《广东省固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》

				(GB37824-2019)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
	DA002	VOCs、MDI (氢化二苯基甲烷二异氰酸酯)、HDI (六亚甲基二异氰酸酯)、IPDI (异佛尔酮二异氰酸酯)、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、臭气浓度、颗粒物	一级活性炭吸附	《广东省固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	依托园区三级化粪池预处理后经市政污水管网排入中新镇污水处理厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准
声环境	实验过程	噪声	合理布置车间、墙体隔声和距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准
电磁辐射	无电磁辐射源, 无保护措施			
固体废物	生活	生活垃圾	交由环卫部门处理	去向合理, 不会对周围环境产生二次污染
	一般工业固废	废实验服	委托专门的回收单位处理	
		废包装物		
	危险废物	废溶剂瓶、桶	采用密封桶装形式暂存在危废暂存间, 委托有资质的单位定期处理	
		实验室耗材		
检验废液				
	过滤废液			
	研发设备清洗废			

		水		
		玻璃器皿清洗废水		
		废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施	内部地面均进行硬底化和相应的防渗措施；设置了独立固废存放区、危险废物暂存间，均按照相关技术规范进行建设；在车间内设置生活垃圾收集箱对生活垃圾进行收集，不露天堆放。			
生态保护措施	不涉及生态保护措施			
环境风险防范措施	<p>1) 为防止发生液体原辅材料泄漏，需落实如下防范措施：</p> <p>①液体原材料和废物运输必须符合相关的运输管理规章制度。</p> <p>②在运输和贮存过程中，要采取严格的措施防止火灾/爆炸和泄漏事故的发生。实验室应做好安全防火工作及应变措施。</p> <p>③各类物品应分区存放，不得混存，并在存放区设置明显标识，同时，并应有一定的安全距离且保证道路通畅。</p> <p>④实验试剂仓库需设置不低于 10cm 的围堰，确保发生泄漏时液体物料不会流入地表水体中，造成地表水污染；此外，还应做好防渗措施，确保液体物料发生泄漏时，不会渗漏进而污染地下水；在贮存期内，对物品进行定期检查。</p> <p>⑤危废暂存间应严格按照标准建设，确保实验废液等泄漏时不会流入地表水体污染地表水，也不会发生下渗污染地下水。</p> <p>⑥制订应急方案，配备相关器材与人员，定期进行演练，把事故发生的概率降至最低。一旦发生事故时，应有条不紊地按应急方案实施，以将火灾损失等减少至最低限度，同时应向环保、消防等相关部门及时报告，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。</p> <p>2) 火灾风险事故发生时采取以下风险防范措施：</p> <p>①建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。</p> <p>②发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。</p> <p>③车间地面须作水泥硬底化防渗处理，防止消防废水通过地面渗入地下而污染地下水。</p> <p>④发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。</p> <p>⑤发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时申请社会援助，及时疏散周围的居民。</p> <p>⑥事故发生时，救援人员必须佩戴防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。</p> <p>⑦事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测</p>			

	<p>工作。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>根据环保措施应与建设项目同时设计、同时建设、同时验收的“三同时”要求，建设项目污染治理措施及本评价提出的改进措施应在项目初步设计阶段落实，以利于切实实施。此外，在设计实施计划的同时应考虑环保设施的自身建设特点进行统筹安排。建设项目污染防治措施的配套建设，应按项目建设期分步骤如期完成。</p>

## 六、结论

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

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0	0	0	0.0036860t/a	0	0.0036860t/a	+0.003686 0t/a
	颗粒物	0	0	0	0.0001t/a	0	0.0001t/a	+0.0001t/a
废水	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.0918t/a	0	0.0918t/a	+0.0918t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0442t/a	0	0.0442t/a	+0.0442t/a
	SS	0	0	0	0.0702t/a	0	0.0702t/a	+0.0702t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.0824t/a	0	0.0824t/a	+0.0824t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	6t/a	0	6t/a	+6t/a
	废实验服	0	0	0	0.12t/a	0	0.12t/a	+0.12t/a
	废包装物	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
危险废物	废溶剂瓶、桶	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	实验室耗材	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	检验废液	0	0	0	0.015t/a	0	0.015t/a	+0.015t/a
	研发设备清洗 废水	0	0	0	1.8t/a	0	1.8t/a	+1.8t/a
	玻璃器皿清洗 废水	0	0	0	0.9t/a	0	0.9t/a	+0.9t/a
	废活性炭	0	0	0	5.25t/a	0	5.25t/a	5.25t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①