

项目编号: 2y6p3p

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 广州集泰化工 6000 吨粉末  
涂料生产 建设项目  
建设单位 (盖章): 广州 公司  
编 制 日 期 : 2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1754381696000

## 编制单位和编制人员情况表

|                |   |          |    |
|----------------|---|----------|----|
| 项目编号           | 2y6p3p  |          |    |
| 建设项目名称         | 广州集泰化工股份有限公司年产6000吨粉末涂料生产线和应用实验室扩建项目                                  |          |    |
| 建设项目类别         | 23—044基础化学原料制造; 农药制造; 涂料、油墨、颜料及类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学产品制造; 炸药、火工及焰火产品制造 |          |    |
| 环境影响评价文件类型     | 报告  |          |    |
| 一、建设单位情况       |   |          |    |
| 单位名称 (盖章)      | 广州集泰化工股份有限公司  |          |    |
| 统一社会信用代码       | 914401017910336929  |          |    |
| 法定代表人 (签章)     | 邹珍凡   |          |    |
| 主要负责人 (签字)     | 冯俊杰   |          |    |
| 直接负责的主管人员 (签字) | 冯俊杰   |          |    |
| 二、编制单位情况       |   |          |    |
| 单位名称 (盖章)      | 绿匠智慧 (广州) 有限公司  |          |    |
| 统一社会信用代码       | 91440101MA  |          |    |
| 三、编制人员情况       |   |          |    |
| 1 编制主持人        |   |          |    |
| 姓名             | 职业资格证书管理号   | 信用编号     | 签字 |
| 黄兴华            | 2013035440350000003512440782  | BH000165 |    |
| 2 主要编制人员       |   |          |    |
| 姓名             | 主要编写内容  | 信用编号     |    |
| 黄明亮            | 建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、结论等                        | BH036081 |    |
| 黄兴华            | 建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施  | BH000165 |    |

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位绿匠智慧（广东）生态环境科技有限公司  
（统一社会信用代码91440101MA59HAHQ5G）郑重承  
诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管  
理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，  
不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影  
响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广州集泰化工  
股份有限公司年产6000吨粉末涂料生产线和应用实验室扩建  
项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完  
整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编  
制主持人为黄兴华（环境影响评价工程师职业资格证书  
管理号2013035440350000003512440782，信用编号  
BH000165），主要编制人员包括黄兴华（信用编  
号BH000165）、黄明亮（信用编号  
BH036081）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本  
单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环  
境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、  
环境影响评价失信“黑名单”。

承诺

2025年8月5日

## 编制单位责任声明

我单位绿匠智慧（广东）生态环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA59HAHQ5G）郑重声明：

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

二、我单位受广州集泰化工股份有限公司的委托，主持编制了广州集泰化工股份有限公司年产 6000 吨粉末涂料生产线和应用实验室扩建项目环境影响报告表（项目编号：2y6p3p，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：绿匠

法定代

公司

13日



## 建设单位责任声明

我单位广州集泰化工股份有限公司（统一社会信用代码  
914401017910336929）郑重声明：

一、我单位对广州集泰化工股份有限公司年产 6000 吨粉末涂料生产线和应用实验室扩建项目环境影响报告表（项目编号：2y6p3p，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

建设单位（盖章）：

法定代表

2023 年 8 月 13 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: 0013003  
No:



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号: 2013035440350000003512440782  
File No.:

姓  
Full Name 黄兴华  
性别:  
Sex 女  
出生年月:  
Date of Birth 1981年09月  
专业类别:  
Professional Type  
批准日期:  
Approval Date 2013年05月26日

签发单位:  
Issued by  
签发日期: 2013年 月 22 日  
Issued on



质量控制记录表

|              |   |        |      |
|--------------|---|--------|------|
| 项目名称         | 广州集泰化工股份有限公司年产 6000 吨粉末涂料生产线<br>和应用实验室扩建项目  |        |      |
| 文件类型         | <input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表  |        | 项目编号 |
| 编制主持人        | 黄兴华   | 主要编制人员 |      |
| 初审（校核）<br>意见 | 1、补充不动产权证；<br>2、完善废气处理措施描述，全文统一；<br>3、核实粉末涂料物料平衡表；<br>4、完善工艺流程描述，细化污染物产排情况；<br>5、核实大气污染物排放情况。<br><br>审核人（签名）：<br><br>2015 年 8 月 1 日 |        |      |
| 审核意见         | 1、完善主要设备产能匹配性分析；<br>2、核实水平衡图；<br>3、核实产污环节，完善产污一览表；<br>4、平面布置图补充排气筒位置。<br><br>审核人（签名）：<br><br>2015 年 8 月 4 日                         |        |      |
| 审定意见         | 经审定，同意项目报批。<br><br>审核人（签名）：<br><br>2015 年 8 月 10 日  |        |      |

# 目录

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 一、建设项目基本情况 .....                  | 1   |
| 二、建设项目工程分析 .....                  | 23  |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....      | 85  |
| 四、主要环境影响和保护措施 .....               | 94  |
| 五、环境保护措施监督检查清单 .....              | 150 |
| 六、结论 .....                        | 154 |
| 附表 .....                          | 155 |
| 附图 1 地理位置图 .....                  | 157 |
| 附图 2 项目卫星四至图 .....                | 158 |
| 附图 3 项目四至实景图 .....                | 159 |
| 附图 4 地表水监测点位图 .....               | 160 |
| 附图 5 环境空气质量监测点位图 .....            | 161 |
| 附图 6 周边环境保护目标分布图 .....            | 162 |
| 附图 7 厂区总平面布置图 .....               | 163 |
| 附图 8-1 项目粉末涂料车间平面布置图 .....        | 164 |
| 附图 8-2 项目应用实验室平面布置图 .....         | 165 |
| 附图 9 饮用水源保护区划图 .....              | 166 |
| 附图 10 项目所在地环境空气质量功能区划图 .....      | 167 |
| 附图 11 项目所在地声环境质量功能区划图 .....       | 168 |
| 附图 12 项目所在地地下水功能区划图 .....         | 169 |
| 附图 13 广东省环境管控单元图 .....            | 170 |
| 附图 14 广州市环境管控单元图 .....            | 171 |
| 附图 15 广州市生态环境管控区图 .....           | 172 |
| 附图 16 广州市大气环境管控区图 .....           | 173 |
| 附图 17 广州市水环境管控区图 .....            | 174 |
| 附图 18 从化明珠工业园鳌头工业基地控制性详细规划图 ..... | 175 |
| 附图 19 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图 .....  | 180 |

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 附图 20 项目周边水系图 .....                  | 181 |
| 附图 21 项目周边永久基本农田分布图 .....            | 182 |
| 附图 22 雨水污水管网图 .....                  | 183 |
| 附件 1 营业执照 .....                      | 184 |
| 附件 2 不动产权证 .....                     | 185 |
| 附件 3 排污许可登记 .....                    | 190 |
| 附件 4 原有项目环评批复及验收意见 .....             | 191 |
| 附件 5 原辅材料 MSDS 报告 .....              | 235 |
| 附件 6 引用的环境空气质量和地表水质量现状监测报告（节选） ..... | 308 |
| 附件 7 项目代码 .....                      | 321 |
| 附件 8 现有项目的监测报告 .....                 | 322 |
| 附件 9 排水证 .....                       | 340 |
| 附件 10 危废合同 .....                     | 342 |
| 附件 11 现有产品 VOCs 检测报告 .....           | 347 |
| 附件 12 环评委托书 .....                    | 373 |
| 附件 13 粉末涂料 MSDS .....                | 374 |
| 附件 14 粉末涂料 VOCs 检测报告 .....           | 384 |

## 一、建设项目基本情况

|                   |   |   |   |
|-------------------|---|---|---|
| 建设项目名称            | 广州集泰化工股份有限公司年产 6000 吨粉末涂料生产线和应用实验室扩建项目  |   |   |
| 项目代码              | 2508-440117-04-01-323901  |   |   |
| 建设单位联系人           | 冯俊杰   | 联系方式  | 1392242****   |
| 建设地点              | 广州市从化区鳌头镇龙聚大道 29 号  |   |   |
| 地理坐标              | (东经 113° 26' 39.368", 北纬 23° 38' 36.989")   |   |   |
| 国民经济行业类别          | C2641 涂料制造  | 建设项目行业类别  | 二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）  |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input checked="" type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><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）           | 800   | 环保投资（万元）  | 90  |
| 环保投资占比（%）         | 11.25%  | 施工工期  | 6 个月  |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____   | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）                               | 0（不新增用地面积）  |
| 专项评价设置情况          | <b>表 1-1 专项评价设置情况</b>   |   |   |
|                   | <b>专项类别</b>   | <b>设置原则</b>   | <b>本扩建项目相关情况</b>  |
|                   | 大气  | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、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。 | 本扩建项目排放的大气污染物为 VOCs、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、油烟。不涉及有毒有害污染物等。  |
|                   | 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              | 本扩建项目不涉及工业废水直接排放，本扩建项目废水处理达标后，经市政污水管网排入鳌头污水处理厂。   |
|                   | 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                              | 本扩建项目危险物质存储量未超过临界量的建设项目   |
|                   | 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、                        | 本扩建项目不涉及直接从河道取水   |
|                   | 判定结果  |   | 不需设置  |



|            |  |                         |                  |      |
|------------|--|-------------------------|------------------|------|
|            |  | 越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 |                  |      |
|            | 海洋   | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目      | 本扩建项目不属于海洋工程建设项目 | 不需设置 |
| 规划情况       | <p>1、规划名称：《广州明珠工业园区南北组团控制性详细规划》；<br/>审批机关：从化市人民政府办公室；<br/>审批文件名称及文号：从府办批（2005）222 号。</p> <p>2、规划名称：《从化市明珠工业园区（鳌头工业基地）控制性详细规划》；<br/>审批机关：原从化市人民政府。</p> <p>（注：2002 年，根据《从化市明珠工业园区土地利用总体规划》及《明珠工业园总体规划》，经广东省人民政府批复设立明珠工业园；2005 年，明珠工业园区管委会对明珠工业园区用地规划进行了重新修编和调整，并报送从化人民政府；2005 年 4 月，从化人民政府批准了《广州明珠工业园区南北组团控制性详细规划》，最后进一步修编了《从化明珠工业园区(鳌头工业基地)控制性详细规划》）。</p> |                         |                  |      |
| 规划环境影响评价情况 | <p>1、文件名称：《从化市明珠工业园区环境影响报告书》；<br/>召集审查机关：广州市生态环境局（原广州市环境保护局）；<br/>审查文件及文号：《关于从化市明珠工业园区环境影响报告书的审批意见》（穗环管影〔2003〕511 号）。</p> <p>2、文件名称：《广州市鳌头产业基地（广州市“退二产业基地”）规划环境影响报告书》；<br/>召集审查机关：广州市生态环境局（原广州市环境保护局）；<br/>审查文件及文号：《关于广州市鳌头产业基地（广州市“退二产业基地”）规划环境影响报告书审批意见的函》（穗环管〔2009〕279 号）。</p>  |                         |                  |      |

|                  |  |  |  |     |
|------------------|--|--|--|-----|
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <b>1、与规划符合性分析</b><br>本扩建项目与《从化市明珠工业园区（鳌头工业基地）控制性详细规划》符合性分析见下表。   |  |  |     |
|                  | <b>表 1-2 与规划符合性分析一览表</b>   |  |  |     |
|                  | 类别   | 要求   | 项目情况   | 相符性 |
|                  | 《从化市明珠工业园区（鳌头工业基地）控制性详细规划》   | 鳌头工业基地定位为从化西部重要的综合型生态产业园；从化实施“工业强市”发展战略和承载广州“退二进三”的重点开发园区；鳌头镇“一心一轴二翼三组团”发展格局的重要组成部分。鳌头工业基地产业发展定位为机械装备制造、电子家电行业、精细化工、轻工建材等；避开水污染大的项目  | 本扩建项目属于 C2641 涂料制造，为精细化工行业，与鳌头工业基地产业发展定位相符。  | 符合  |
|                  | <b>2、与规划环境影响评价符合性分析</b><br>本扩建项目与《从化市明珠工业园区环境影响报告书》及审查文件、《广州市鳌头产业基地（广州市“退二产业基地”）规划环境影响报告书》及审查文件符合性分析见下表。 |  |  |     |
|                  | <b>表 1-3 与规划环境影响评价符合性分析一览表</b>   |  |  |     |
|                  | 类别   | 要求   | 项目情况   | 相符性 |
|                  | 《从化市明珠工业园区环境影响报告书》及审查文件  | 禁止类：造纸工业、制革工业、农药工业、炼油工业、电镀工业（包括电解）、纺织印染工业（包括漂染）、电力工业的小火力发电、建材工业的水泥、石棉、石灰等；食品工业的禽畜初加工（包括屠宰）、味精、发酵酿造；有机、无机和高分子合成化学工业中的橡胶、颜料、染料、化肥、化纤、炸药等；来料加工的海外废金属、黑色金属和放射性矿产项目；致癌、致畸、致突变产品生产项目；国家明文禁止的“十五小”和新“十五小”项目 | 本扩建项目属于 C2641 涂料制造，不属于禁止类项目。   | 符合  |
|                  |  | 工业园在工业类型引进上，应优先引进无污染物或轻微污染的高新技术产业，严格控制排放重金属和氨氮污染物的工艺项目入园，重污染型企业严禁引进、禁止引进传统的造纸、制革、农药、炼油、电镀、印染、火力发电、水泥、冶炼、发酵酿造和合成化学等工业项目   | 本扩建项目属于 C2641 涂料制造，不属于禁止引进的工业项目。本扩建项目不排放重金属，本扩建项目废水污染物有氨氮，但本扩建项目废水间接排放，且排放量较少，各污染物经收集处理后可达标排放，不会对周围环境造成影响。 | 符合  |
|                  | 《广州市鳌头产业   | 1、遵守国家及地方环保法规、标准及基地总量控制指标。   | 1、本扩建项目遵守国家及地方环保法规、标准  | 符合  |

|         |  |  |   |    |
|---------|--|--|---|----|
|         | 基地（广州市“退二产业基地”）规划环境影响报告书》及审查文件   | <p>2、建立持续清洁生产机制并制定切实可行的清洁生产方案。</p> <p>3、实现全过程的污染预防。尽量采用无毒、无害和能源强度低的原、辅材料；对生产过程、单位产品的能耗物耗及污染物排放量在同行业居于上游水平；对产品（包括包装及必须消耗品），充分考虑使用后的处置对环境的影响。</p> <p>4、完善的管理体制。企业必须成立清洁生产小组，落实岗位和目标责任制；逐步实施清洁生产审核或建立完善的 ISO14000 环境管理体系。</p> <p>5、鉴于本基地处于北江源头，因此，禁止引入向河流排放汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物的建设项目。</p> <p>6、符合行业清洁生产标准。</p> <p>根据建议《报告书》结合本基地的产业定位，提出具有可操作性的入基地企业的门槛要求。鉴于北江源头水环境的敏感性，产业准入的一个原则就是避开水污染大的项目。另外，根据环境保护部的有关规定，应禁止引入向河流排放汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物的建设项目。</p> | <p>及基地总量控制指标；</p> <p>2、企业建立持续清洁生产机制并制定切实可行的清洁生产方案；</p> <p>3、本扩建项目已进行全过程的预防；</p> <p>4、企业建立完善的管理体制；</p> <p>5、本扩建项目废水为间接排放，且不排放汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物；</p> <p>6、企业符合行业清洁生产标准。</p> | 符合 |
| 其他符合性分析 | <p><b>1、与产业政策符合性分析</b></p> <p>本扩建项目属于 C2641 涂料制造，根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2025 年版）》，本扩建项目不属于明文规定限制及淘汰类产业项目，也不属于禁止类事项和许可准入类事项。因此，本扩建项目符合国家产业政策规定。</p> <p><b>2、用地性质符合性分析</b></p> <p>本扩建项目位于广州市从化区鳌头镇龙聚大道 29 号，根据建设单位提供的不动产权证（粤（2023）广州市不动产权第 09016238 号，粤（2024）广州市不动产权第 09007557 号，详见附件 2），本扩建项目所在土地用途为工业用地，符合国土空间规划和用途管制要求。因此，本扩建项目用地合法，与建筑、土地用途相符。</p> <p><b>3、与环境功能区划相符性分析</b></p> <p><b>（1）水环境功能区符合性分析</b></p> <p>本扩建项目不位于水源保护区（见附图 9）。本扩建项目不位于流溪河流域，距离流溪河 17.0km，距离流溪河支流棋杆河 9.5km，本扩建项目纳污水体为滘二</p> |  |   |    |

|   |            |  |  |            |
|---|------------|--|--|------------|
| <p>河（黄萝水-龙山大桥）。根据《广州市水功能区调整方案（试行）》，滘二河（黄萝水-龙山大桥）属于滘江（二）河工业农业用水区，2030 年水质管理目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。</p> <p>本扩建项目废水处理达标后，经市政污水管网外排至鳌头污水处理厂，最终排入滘二河（黄萝水-龙山大桥），符合水环境功能区及其相关要求。</p> <p><b>（2）空气环境功能区符合性分析</b></p> <p>根据《广州市环境空气质量功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17 号），本扩建项目所在地属环境空气二类区（见附图 10），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。</p> <p>本项目运营期产生的废气经有效措施处理后可达标排放，因此本扩建项目符合大气环境功能区划要求。</p> <p><b>（3）声环境功能区符合性分析</b></p> <p>根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号），项目所在区域位于 3 类区（见附图 11），执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准，项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。</p> <p>本扩建项目建成后经采取有效的隔声、降噪等措施，可使本扩建项目边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。因此本扩建项目建设与声环境功能区要求相符。</p> <p><b>4、“三线一单”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），本扩建项目位于珠三角核心区中的陆域重点管控区（见附图 13）。</p> |            |  |  |            |
| <p align="center"><b>表 1-4 与粤府（2020）71 号的相符性分析一览表</b></p>   |            |  |  |            |
| <b>类别</b>   |            | <b>管控要求</b>  | <b>本扩建项目</b>                                 | <b>相符性</b> |
| 主要目标  | 生态保护红线及一般生 | 生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能 | 根据《广州市生态环境管控区图》（见附图 15），本扩建项目不位于陆域生态保护红线范围内。 | 相符         |

|  |          |           |   |   |    |
|--|----------|-----------|---|---|----|
|  |          | 生态空间      | 不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。                                  |   |    |
|  |          | 环境质量底线    | 全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升 | 项目所在区域属于环境质量达标区，本扩建项目产生的废气、废水经采取措施治理后均可达标排放。本扩建项目对周边土壤环境影响较小。 | 相符 |
|  |          | 资源利用上线    | 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标  | 本扩建项目不新增土地资源占用，也不涉及水域岸线资源占用，运营期消耗少量水资源、电力等。                   | 相符 |
|  | 全省总体管控要求 | 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。  | 本扩建项目所在区域属于环境质量达标区域。项目废水、废气经治理后均可达标排放，不会对周围环境造成较大影响。          | 相符 |
|  |          | 能源资源利用要求  | 科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。除国家重大项目外，全面禁止围填海。  | 项目不使用煤炭，也不涉及围填海。  | 相符 |
|  |          | 污染物排放管控要求 | 超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。   | 项目不在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，本扩建项目废水、废气经治理后均可达标排放，本扩建项目挥发性有机物实行两倍削减替代。  | 相符 |
|  |          | 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。   | 项目属于化工企业，不涉及重金属等。拟落实环境风险应急预案，重视重点环境风险源的环境风险防控。                | 相符 |
|  | 珠三角核心区   | 区域布局管控要求  | 禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企企业自备电站，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   | 本扩建项目属于 C2641 涂料制造，不属于禁止新建或扩建的行业。                             | 相符 |

|  |  |           |  |  |    |
|--|--|-----------|--|--|----|
|  |  |           | 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 |  |    |
|  |  | 能源资源利用要求  | 推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。  | 本扩建项目不属于高耗水行业。   | 相符 |
|  |  | 污染物排放管控要求 | 在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。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。                         | 本扩建项目挥发性有机物实施两倍削减量替代。本扩建项目废水排到鳌头污水处理厂，不另行申请水污染物总量控制指标。 | 相符 |
|  |  | 环境风险防控要求  | 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。                          | 本扩建项目不位于重点园区。  | 相符 |
|  | 重点管控单元   | 省级以上工业园区  | 依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。                  | 本扩建项目不位于省级以上工业园区内。                                     | 相符 |
|  |  | 水环境质量超标类  | 严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。   | 项目不属于严格控制的行业类别。本扩建项目废水排到鳌头污水处理厂，项目不另行申请水污染物总量控制指标。     | 相符 |
|  |  | 大气环境受体敏感类 | 严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出                | 项目不位于大气环境受体敏感区内。                                       | 相符 |
|  | <p>由上表可知，本扩建项目的建设与《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。</p> <p><b>5、与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）的相符性分析</b></p> |           |  |  |    |



| 表 1-5 与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》相符性分析表 |   |  |      |
|--|---|--|------|
| 管控领域   | 管控方案  | 本扩建项目  | 是否符合 |
| 生态保护红线及一般生态空间  | 全市陆域生态保护红线 1289.37 平方公里，占全市陆域面积的 17.81%，主要分布在花都、从化、增城区；一般生态空间 490.87 平方公里，占全市陆域面积的 6.78%，主要分布在白云、花都、从化、增城区。全市海域生态保护红线 139.78 平方公里，主要分布在番禺、南沙区。  | 项目不在生态保护红线、一般生态空间范围内，也不在饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域，不属于优先保护单元。   | 符合   |
| 环境质量底线   | 全市水环境质量持续改善，地表水水质优良断面比例、劣 V 类水体断面比例达到省年度考核要求；城市集中式饮用水水源地水质 100%稳定达标；巩固提升城乡黑臭水体（含小微黑臭水体）治理成效；国考海洋点位无机氮年均浓度力争达到省年度考核要求。大气环境质量持续提升，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O <sub>3</sub> ）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）达标成效。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控。受污染耕地安全利用率完成省下达目标，重点建设用地安全利用得到有效保障。 | ①项目污水间接排放，本扩建项目废水在鳌头镇污水处理厂的可接纳范围内，项目废水依托自建污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，可排入污水处理厂处理，对水体环境影响小。<br>②项目位于环境空气二类区，根据广州市生态环境局发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》，项目所在从化区 2024 年为达标区域，符合环境质量底线要求。<br>③项目所在厂区执行 3 类声环境功能区，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，项目产生的噪声对周围的环境影响较小。 | 符合   |
| 资源利用上线   | 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在 45.42 亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.559。  | 本扩建项目用地属于工业用地，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能源，资源消耗量较少，符合当地相关规划。   | 符合   |
| 广州市环境管控单元准入清单  | 对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，以环境管控单元为基础，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出准入要求，建立生态环境准入清单管控体系。生态环境准入清单应落  | 根据广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知，项目位于 ZH44011720004(从化区鳌头镇重点管控单元)，符合广州市环境管控单元准入清单的相关要求，详见表   | 符合   |

|  |  |      |  |
|--|--|------|--|
|  | 实市场准入负面清单，根据生态环境功能定位和国土空间用途管制要求，聚焦解决突出生态环境问题，系统集成现有生态环境管理规定，精准编制差别化生态环境准入清单，提出管控污染物排放、防控环境风险、提高资源能源利用效率等要求。其中，我市环境管控单元准入清单，由市生态环境主管部门起草，经市政府同意后由市生态环境主管部门公布。 | 1-6。 |  |
|--|--|------|--|

### 6、与《广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）》相符性分析

根据《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知（穗环〔2024〕139 号）》，本扩建项目属于 ZH44011720004(从化区鳌头镇重点管控单元)，涉及的要害细类分区为 YS4401173110001(从化区一般管控区)、YS4401172230001(滘二河广州市鳌头镇凤岐村等控制单元)、YS4401172310001(广州市从化区大气环境高排放重点管控区 9)、YS4401172540001(从化区高污染燃料禁燃区)（详见附图 19 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图），相符性分析见下表：

表 1-6 广州市环境管控单元准入清单相符性分析一览表

| 序号 | 类别     | 管控要求   | 本扩建项目  | 相符性 |
|----|--------|--|--|-----|
| 1  | 区域布局管控 | <p>1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。</p> <p>1-2.【生态/限制类】鳌头镇重要生态功能区一般生态空间内，不得从事影响主导生态功能的人为活动。</p> <p>1-3.【水/禁止类】沙迳水库饮用水水源保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</p> <p>1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。</p> <p>1-5.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工</p> | <p>1-1.本扩建项目属于 C2641 涂料制造，不属于不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业。</p> <p>1-2.本扩建项目在现有厂房内扩建，不涉及生态影响。</p> <p>1-3.不涉及。</p> <p>1-4.本扩建项目不位于大气环境受体敏感重点管控区内。</p> <p>1-5.本扩建项目位于大气环境高排放重点管控区内，本扩建项目粉末涂料车间破碎磨料的粉尘经自带布袋除尘器处理后和投料、出料包装等产生的粉尘废气一并收集后，经“滤筒除尘器”处理后引至 20m 高的排气筒 FQ-16 排放；粉末涂料车间投料、混合搅拌、熔融挤</p> | 相符  |

|   |         |   |   |    |
|---|---------|---|---|----|
|   |         | <p>业项目落地集聚发展,有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-6.【其他/禁止类】严格落实单元内广州市第七资源热力电厂环境影响评价文件及批复的相关防护距离,在此范围内不得规划建设居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。</p>   | <p>出工序产生的有机废气和异味收集后,经“二级活性炭”装置处理后,引至 20m 高排气筒 FQ-17 排放;应用实验室喷粉粉尘、固化有机废气、擦拭有机废气、胶类测试有机废气等收集后,经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+一级活性炭”装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-18 排放;新增的食堂油烟依托现有静电油烟净化器收集处理后引至现有 15m 高排气筒 (FQ-02) 排放。</p> <p>1-6.本扩建项目不涉及。</p>  |    |
| 2 | 能源资源利用  | <p>2-1.【水资源/鼓励引导类】推进农业节水,提高农业用水效率。</p> <p>2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制,土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求,留足河道、湖泊的管理和保护范围,非法挤占的应限期退出。</p>   | <p>2-1.本扩建项目不涉及。</p> <p>2-2.本扩建项目不涉及。</p>   | 相符 |
| 3 | 污染物排放管控 | <p>3-1【水/限制类】加强农业面源污染治理,严格控制化肥农药施加量,加强水产养殖污染防治,逐步削减农业面源污染排放量。</p> <p>3-2.【水/综合类】完善鳌头镇污水处理系统管网建设,加强污水处理厂运营监管,加强污水处理设施和管线维护检修,提高城镇生活污水集中收集处理率,城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。</p> <p>3-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放,防止废气扰民。</p> <p>3-4.【其他/综合类】广州市第七资源热力电厂产生的废水经污水处理系统处理达标后全部回用,不外排;运营产生的废气排放、恶臭污染物厂界排放及炉渣综合处理厂颗粒物排放执行环境影响评价文件及批复的相关要求。</p> | <p>3-1.本扩建项目不涉及。</p> <p>3-2.本扩建项目不涉及。</p> <p>3-3.本扩建项目粉末涂料车间破碎磨料的粉尘经自带布袋除尘器处理后和投料、出料包装等产生的粉尘废气一并收集后,经“滤筒除尘器”处理后引至 20m 高的排气筒 FQ-16 排放;粉末涂料车间投料、混合搅拌、熔融挤出工序产生的有机废气和异味收集后,经“二级活性炭”装置处理后,引至 20m 高排气筒 FQ-17 排放;应用实验室喷粉粉尘、固化有机废气、擦拭有机废气、胶类测试有机废气等收集后,经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+一级活性炭”装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-18 排放;新增的食堂油烟依托现有静电油烟净化器收集处理后引至现有 15m 高排气筒 (FQ-02) 排放。</p> <p>3-4.本扩建项目不涉及。</p> | 相符 |
| 4 | 环境风险防控  | <p>4-1.【土壤/综合类】单元内广州市第七资源热力电厂应严格按照环境风险防控和突发环境事件应急等相关要求,防范污染</p>   | <p>4-1.本扩建项目不涉及。</p> <p>4-2.本扩建项目加强用地土壤和地下水环境保护监督管理,</p>  | 相符 |

|   |         | 事故发生，防止污染地下水和土壤污染。<br>4-2.【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。 | 防治用地土壤和地下水污染。   |   |
|---|---------|---|---|---|
| 综上所述，本扩建项目的建设符合“三线一单”的要求。                       |         |   |   |   |
| <b>7、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》的相符性分析</b>       |         |   |   |   |
| 本扩建项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相关要求相符性分析如下：     |         |   |   |   |
| <b>表 1-7 项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》的相符性分析</b> |         |   |   |   |
| 序号  | 区域名称    |   | 要求  | 本扩建项目   |
| 1   | 生态环境管控区 | 生态保护红线  | 生态保护红线内实施强制性严格保护。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。  | 本扩建项目选址不在生态保护红线区及生态环境空间管控内，详见附图15。                        |
| 2   |         | 生态环境空间管控  | 落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。 |   |
| 3   | 大气环境管控区 | 环境空气功能区一类区  | 环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。   | 本扩建项目位于大气污染物重点控排区内，详见附图16。本扩建项目废气污染物经处理后达标排放，不会对周边环境造成影响。 |
| 4   |         | 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。                                       |   |
| 5   |         | 大气污染物增量严控区  | 包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。   |   |
| 6   |         | 水环境空间管  | 饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。  | 本扩建项目位于水污染治理及风险防范重点区内，                                    |

|   |   |               |   |  |
|---|---|---------------|---|--|
|   | 控 | 护管<br>控区      |   | 详见附图17。本扩建项目废水经自己按污水处理站处理后排入市政污水管网，不会对周边水环境造成影响。 |
| 7   |   | 重要水源涵养管控区     | 主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。   |  |
| 8   |   | 涉水生物多样性保护管控区  | 主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鲃国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。   |  |
| 9   |   | 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。<br>劣V类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。<br>工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水水质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。 |  |
| 综上所述，本扩建项目的建设符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》要求。                             |   |               |   |  |
| 8、与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）相符性分析                |   |               |   |  |
| 该文件规定：“第五章 加强协同控制，引领大气环境质量改善。第三节 深化工业源污染治理：大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治 |   |               |   |  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>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……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。……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。”</p> <p>本扩建项目主要从事涂料制造，本扩建项目不生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。本扩建项目粉末涂料车间投料、混合搅拌、熔融挤出工序产生的有机废气和异味收集后，经“二级活性炭”装置处理后，引至 20m 高排气筒 FQ-17 排放；应用实验室喷粉粉尘、固化有机废气、擦拭有机废气、胶类测试有机废气等收集后，经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+一级活性炭”装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-18 排放，均可达标排放，对周边的环境影响较小。因此，本扩建项目符合《广东省生态环境厅关于印发&lt;广东省生态环境保护“十四五”规划&gt;的通知》的要求。</p> <p><b>9、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）的相符性分析</b></p> <p>该文件规定：“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。</p> <p>本扩建项目主要从事涂料制造，本扩建项目不生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。本扩建项目粉末涂料车间投料、混和搅拌、熔融挤出工序产生的有机废气和异味收集后，经“二级活性炭”装置处理后，引至 20m 高排气筒 FQ-17 排放；应用实验室喷粉粉尘、固化有机废气、擦拭有机废气、胶类测试有机废气等收集后，经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+一级活性炭”装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-18 排放，均可达标排放，不涉及淘汰治理工艺。因此，本扩建项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）的要求。</p> <p><b>10、与《广州市从化区人民政府办公室关于印发&lt;广州市从化区生态环境保护“十四五”规划&gt;的通知》（从府办〔2022〕13 号）的相符性分析</b></p> |
|--|--|



|  |   |
|--|---|
|  | <p>该文件提出：“以企业为责任主体，推动生产全过程的 VOCs 排放控制。注重 VOCs 源头治理，推进低（无）VOCs 含量原辅材料生产和替代，将低（无）VOCs 含量产品纳入政府采购名录并在政府投资项目中优先使用。……推动低温等离子、光催化、光氧化等低效治理工艺淘汰，并严格限制新改扩建企业使用该类型治理工艺。”</p> <p>本扩建项目主要从事涂料制造，本扩建项目不生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。本扩建项目粉末涂料车间投料、混合搅拌、熔融挤出工序产生的有机废气和异味收集后，经“二级活性炭”装置处理后，引至 20m 高排气筒 FQ-17 排放；应用实验室喷粉粉尘、固化有机废气、擦拭有机废气、胶类测试有机废气等收集后，经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+一级活性炭”装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-18 排放，均可达标排放，不涉及淘汰治理工艺。因此，本扩建项目符合《广州市从化区人民政府办公室关于印发&lt;广州市从化区生态环境保护“十四五”规划&gt;的通知》（从府办〔2022〕13 号）的要求。</p> <p><b>11、与《关于印发&lt;重点行业挥发性有机物综合治理方案&gt;的通知》（环大气〔2019〕53 号）的相符性</b></p> <p>该文件规定：“（二）化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集……积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。”</p> <p>本扩建项目主要从事涂料制造，本扩建项目粉末涂料车间投料、混合搅拌、熔融挤出工序产生的有机废气和异味收集后，经“二级活性炭”装置处理后，引至 20m 高排气筒 FQ-17 排放；应用实验室喷粉粉尘、固化有机废气、擦拭有机废气、胶类测试有机废气等收集后，经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+一级活性炭”装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-18 排放，排放均可达标，且无组织排放量较小，对周边的环境影响较小。因此，本扩建项目符合《生态环境部关于印发&lt;重点行业挥发性有机物综合治理方案&gt;的通知》的要求。</p> <p><b>12、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符</b></p> |
|--|---|

|                                 |  |  |     |
|---------------------------------|--|--|-----|
| 性分析                             |  |  |     |
| 表 1-8 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析 |  |  |     |
| 类别                              | 内容   | 本扩建项目  | 相符性 |
| VOCs 物料储存                       | 5.2.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。<br>5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。   | 本扩建项目原辅材料采用密封桶、密封袋包装，本扩建项目原辅材料储存依托现有项目仓库。  | 相符  |
| VOCs 物料转移和输送                    | 5.3.1.1 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。<br>5.3.1.2 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、容器或罐车进行物料转移。  | 本扩建项目液态 VOCs 原辅材料采用密封桶进行转移和运输。   | 相符  |
| 工艺过程 VOCs 无组织排放                 | 5.4.1.1 物料投加和卸放<br>a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。<br>b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或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，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。   | 本扩建项目粉末涂料车间投料、混合搅拌、熔融挤出工序的有机废气和异味经集气罩收集后一起经“二级活性炭”装置处理后，引至 20m 高排气筒 FQ-17 排放；<br>应用实验室 VOCs 物料为醋酸丁酯，在密闭空间使用，擦拭的时候产生有机废气和应用实验室喷粉粉尘、固化有机废气、胶类测试有机废气等一并经整室密闭收集后，经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+一级活性炭”装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-18 排放。 | 相符  |
|                                 | 5.4.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOC 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、 | 本扩建项目粉末涂料车间投料、混合搅拌、熔融挤出工序产生的有机废气和异味收集后，经“二级活性炭”装置处理后，引至 20m 高排气筒 FQ-17 排放；应用实验室喷粉粉尘、固化有机废气、擦拭有机废气、胶类测试有机废气等收集后，经“水喷淋+干式  | 相符  |

|  |                    |   |   |    |
|--|--------------------|---|---|----|
|  |                    | 贴合等)；e) 印染(染色、印花、定型等)；f) 干燥(烘干、风干、晾干等)；g) 清洗(浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等)。  | 过滤+布袋除尘+一级活性炭”装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-18 排放。   |    |
|  |                    | 5.4.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。   | 本扩建项目拟按相关要求建立 VOCs 物料和危废管理台账并保存不少于 5 年。   | 相符 |
|  | VOCs 无组织排放废气收集处理系统 | 4.2 收集的废气中 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 $\geq 2\text{kg/h}$ 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。 | 本扩建项目粉末涂料车间和应用实验室 NMHC 初始排放速率远低于 $2\text{kg/h}$ ，本扩建项目粉末涂料车间投料、混合搅拌、熔融挤出工序产生的有机废气和异味收集后，经“二级活性炭”装置处理后，引至 20m 高排气筒 FQ-17 排放；应用实验室喷粉粉尘、固化有机废气、擦拭有机废气、胶类测试有机废气等收集后，经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+一级活性炭”装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-18 排放。 | 相符 |

因此，本扩建项目符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的相关要求。

### 13、与《广州市流溪河流域保护条例》（2021 年修正）相符性分析

根据《广州市流溪河流域保护条例》第三十五条规定“流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内、支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内非饮用水水源保护区的区域，禁止新建、扩建下列设施、项目：（一）危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目，但经法定程序批准的国家与省重点基础设施除外；（二）畜禽养殖项目；（三）高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目；（四）造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目；（五）市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目改建前款规定的设施、项目的，不得增加排污量”。

本扩建项目属于滘二河流域，不位于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内及支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内非饮用水水源保护区的区

域（详见 20），所以，本扩建项目的建设符合《广州市流溪河流域保护条例》（2021 年修正）的规定。

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

该文件提到：“二、化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引：

①源头削减：研发和生产低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等产品。

②过程控制要求：物料输送：液态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、容器或罐车进行物料转移。

投料和卸料：液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加，无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。

配料加工及包装：VOCs 物料的……混合、研磨……分散……灌装或包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统。

③末端治理：

末端治理与排放水平：优先选用冷凝、吸附再生等回收技术。

治理设施设计与运行管理：吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生……VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

④环境管理：

管理台账要求：建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。建立废气收集处理设施台账，主要记录内容包括：治理设施的启动、停止时间；吸收剂、吸附剂、过滤材料、催化剂、还原剂等治理分析数据、采购量、使用量及更换时间等；治理装置运行工艺控制参数，包括进出口污染物浓度、温度、床层压降等；主要设备维修情况；运行事故及处理、整改情况；定期检验、评价及评估情况等。建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。台账保存期限不少于 3 年。

本扩建项目粉末涂料车间 VOCs 原辅材料均采用密封桶进行输送，粉末涂料车间 VOCs 原辅材料为流平剂，采用人工投料的方式投料，本扩建项目粉末涂料车间投料、混合搅拌、熔融挤出工序产生的有机废气和异味经集气罩收集后，经“二级活性炭”装置处理后，引至 20m 高排气筒 FQ-17 排放，本扩建项目应用实验室 VOCs 原辅材料均采用密闭包装输送，经整室密闭收集后，经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+一级活性炭”装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-18 进行排放，对周边的环境影响较小。项目将按要求建立 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，台账保存期限不少于五年，符合环境管理要求。

因此，本扩建项目符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）的相关规定。

**15、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析**

该文件提出：“10. 其他涉 VOCs 排放行业控制：工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求……新、改、

|  |   |
|--|---|
|  | <p>扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。”</p> <p>本扩建项目废气排放符合《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》的相关要求，本扩建项目废气处理设施不涉及上述限制使用的治理设施。所以，本扩建项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的要求。</p> <p><b>16、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）的相符性分析</b></p> <p>文件指出：“全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。将《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）无组织排放要求作为强制性标准实施。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温离子治理设施。”</p> <p>本扩建项目符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）无组织排放要求。本扩建项目粉末涂料车间破碎磨料的粉尘经自带布袋除尘器处理后和投料、出料包装等产生的粉尘废气一并收集后，经“滤筒除尘器”处理后引至 20m 高的排气筒 FQ-16 排放；粉末涂料车间投料、混合搅拌、熔融挤出工序产生的有机废气和异味经集气罩收集后，经“二级活性炭”装置处理后，引至 20m 高排气筒 FQ-17 排放；应用实验室喷粉粉尘、固化有机废气、擦拭有机废气、胶类测试有机废气等收集后，经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+一级活性炭”装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-18 排放；新增的食堂油烟依托现有静电油烟净化器收集处理后引至现有 15m 高排气筒（FQ-02）排放，均可达标排放，不涉及禁止使用的治理工艺。因此，本扩建项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）的要求。</p> <p><b>17、与《广州市生态环境保护条例》（2022 年 6 月 5 日实施）的相符性分析</b></p> <p>文件指出：“高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已经建成的燃用高污染燃料的设施，应当在市人民</p> |
|--|---|

政府规定的期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、页岩气、液化石油气、电力等清洁能源；已经完成超低排放改造的高污染燃料锅炉，在改用上述清洁能源前，大气污染物排放应当稳定达到燃气机组水平。”

根据广东省“三线一单”平台，本扩建项目位于从化区高污染燃料禁燃区（YS4401172540001）。本扩建项目不使用高污染燃料、锅炉。所以，本扩建项目符合《广州市生态环境保护条例》（第 95 号）的相关要求。

**18、与《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）的相符性分析**

根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号），广东省“三区三线”划定数据成果通过质量检查，可以作为建设项目用地用海组卷报批的依据。经查相关资料，本扩建项目位于广东省“三区三线”的划定城镇集中建设区内，符合该文件的相关要求。

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

项目实验室使用醋酸丁酯擦拭装样品的器皿。根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中有机溶剂清洗剂限值要求，项目清洗剂的相符性分析见下表。

表 1-9 项目清洗剂的相符性分析

| 要求                     | 本扩建项目醋酸丁酯    | 相符性 |
|------------------------|--------------|-----|
| 有机溶剂清洗剂 VOCs 含量限值（g/L） | VOCs 含量（g/L） |     |
| VOCs≤900               | 880          | 符合  |

因此，项目使用的醋酸丁酯与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符。

**20、与《中国履行〈关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书〉国家方案（2025—2030 年）》（环大气〔2025〕27 号）、《中国受控消耗臭氧层物质清单》相符性分析**

|  |   |
|--|---|
|  | <p>根据《中国履行〈关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书〉国家方案（2025—2030 年）》（环大气〔2025〕27 号），2029 年 1 月 1 日前，HFCs 受控用途使用量至少削减基线值的 10%，</p> <p>将优先在汽车、家电、工商制冷空调等重点行业开展削减活动。汽车行业自 2029 年 7 月 1 日起，禁止新申请公告的 M1 类车辆空调系统使用 GWP 值大于 150 的制冷剂；鼓励在电动汽车热系统领域开展自然工质制冷剂替代技术研发和应用。</p> <p>家电行业自 2026 年 1 月 1 日起，禁止生产以 HFCs 为制冷剂的电冰箱和冰柜产品；自 2029 年 1 月 1 日起，禁止生产用于国内销售的充注 GWP 值大于 750 制冷剂的房间空气调节器，家用多联式空调（热泵）机组除外；鼓励使用自然工质制冷剂。</p> <p>工商制冷空调行业自 2029 年 1 月 1 日起，禁止生产充注 GWP 值大于 750 制冷剂的单元式空气调节机（额定制冷量或制热量<math>\leq 12\text{kW}</math>）、风管送风式空调（热泵）机组（额定制冷量或制热量<math>\leq 12\text{kW}</math>）；禁止生产或新建、扩建充注 GWP 值大于 2500 制冷剂的其他制冷设备或制冷系统（蒸发温度<math>-50^{\circ}\text{C}</math>以下设备除外）；鼓励工业及冷链物流领域大中型制冷系统和轻型商用制冷设备使用自然工质制冷剂。</p> <p>本扩建项目冰水机使用 R134a 作为制冷剂，根据《中国受控消耗臭氧层物质清单》，R134a 属于氢氟碳化物（HFC），按照《议定书》及相关修正案规定，2024 年生产和使用应冻结在基线水平，2029 年在冻结水平上削减 10%，2035 年削减 30%，2040 年削减 50%，2045 年削减 80%。基线水平为 2020-2022 年 HFCs 平均值加上 HCFCs 基线水平的 65%，以二氧化碳当量为单位计算。</p> <p>本扩建项目不属于汽车、家电、工商制冷空调等重点行业，不涉及生产、新建、扩建制冷设备等，且冰水机制冷剂由设备厂商提供，制冷剂的用量较少，5 年内不需要添加新的制冷剂，因此本项目符合《中国履行〈关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书〉国家方案（2025—2030 年）》（环大气〔2025〕27 号）、《中国受控消耗臭氧层物质清单》相关规定。</p> <p><b>21、与《消耗臭氧层物质管理条例》（根据 2023 年 12 月 29 日《国务院关于修改〈消耗臭氧层物质管理条例〉的决定》第二次修订）相符性分析</b></p> <p>根据上述条例，第三条 在中华人民共和国境内从事消耗臭氧层物质的生</p> |
|--|---|



产、销售、使用和进出口等活动，适用本条例。前款所称生产，是指制造消耗臭氧层物质的活动。前款所称使用，是指利用消耗臭氧层物质进行的生产经营等活动，不包括使用含消耗臭氧层物质的产品的活动。

第十条 消耗臭氧层物质的生产、使用单位，应当依照本条例的规定申请领取生产或者使用配额许可证。但是，使用单位有下列情形之一的，不需要申请领取使用配额许可证：

（一）维修单位为了维修制冷设备、制冷系统或者灭火系统使用消耗臭氧层物质的；

（二）实验室为了实验分析少量使用消耗臭氧层物质的；

（三）海关为了防止有害生物传入传出使用消耗臭氧层物质实施检疫的；

（四）国务院生态环境主管部门规定的不需要申请领取使用配额许可证的其他情形。

本扩建项目冰水机的制冷剂在设备生产厂家已经充注，建设单位不进行充注，5年后由维修单位进行补充，因此本扩建项目建设单位不属于在中华人民共和国境内从事消耗臭氧层物质的生产、销售、使用和进出口等活动，属于使用含消耗臭氧层物质的产品的活动，不需要申请领取使用配额许可证，因此，本扩建项目符合《消耗臭氧层物质管理条例》（根据2023年12月29日《国务院关于修改〈消耗臭氧层物质管理条例〉的决定》第二次修订）相关规定。

## 二、建设项目工程分析

|      |   |
|------|---|
| 建设内容 | <p><b>一、项目由来</b></p> <p>广州集泰化工股份有限公司（下称“建设单位”）位于广州市从化区鳌头镇龙聚大道 29 号。</p> <p>2011 年，建设单位拟在广州市从化区鳌头镇龙聚大道 29 号建设规模为中性硅酮密封胶 15000 吨、水性漆 20000 吨的生产线，该项目取得原广州市从化区环境保护局对该《年产中性硅酮胶 5000 万支、水性漆 20000 吨建设项目环境影响报告表》进行了批复（批复文号：从环批〔2011〕166 号），因建设单位内部原因，该项目未实施。</p> <p>2015 年，建设单位对原有项目（批复文号：从环批〔2011〕166 号）进行调整，调整后规模为年产中性硅酮密封胶 40000 吨、水性涂料 10000 吨。该项目于 2015 年 11 月 24 日取得《广州市从化区环境保护局关于集泰化工中性硅酮密封胶及水性涂料产业化基地项目环境影响报告表的批复》（批复文号：穗从环批〔2015〕46 号）。该项目实际建设时取消了水性涂料 10000 吨/年的生产线，于 2019 年 4 月 30 日对中性硅酮密封胶 40000 吨/年生产线进行竣工环境保护自主验收。</p> <p>2019 年 9 月，建设单位根据市场需求，增加生产改性硅酮密封胶 10000t/a 和色浆 10000t/a。该项目于 2019 年 12 月 11 日取得《广州市生态环境局从化区分局关于广州集泰化工股份有限公司新增年产 1 万吨改性硅酮密封胶和 1 万吨色浆生产线建设项目环境影响报告表的批复》（批复文号：穗从环批〔2019〕26 号）。该项目于 2020 年 9 月 21 日进行竣工环境保护自主验收。</p> <p>2020 年 2 月，建设单位根据市场需求，新增年产 8 万吨中性硅酮密封胶和 3 万吨改性硅酮密封胶生产线。该项目于 2020 年 5 月 13 日取得《广州市生态环境局关于广州集泰化工股份有限公司新增年产 8 万吨中性硅酮密封胶和 3 万吨改性硅酮密封胶生产线建设项目环境影响报告表的批复》（批复文号：穗从环批〔2020〕54 号）。2023 年 11 月，广州集泰化工股份有限公司编制了《广州集泰化工股</p> |
|------|---|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>份有限公司产能调整项目环境影响分析论证报告》对该项目（批复文号：穗从环批〔2020〕54号）的产能进行调整，调整后产能为年产1.5万吨中性硅酮密封胶、1.5万吨改性硅酮密封胶和0.8万吨水性胶。根据论证报告，该项目调整不属于重大变动。调整后项目于2024年1月22日进行竣工环境保护自主验收。</p> <p>2021年4月，建设单位根据市场需求，新增年产28800吨光伏胶和3600吨PVC胶生产线。该项目于2021年7月20日取得《广州市生态环境局关于广州集泰化工股份有限公司新增年产28800吨光伏胶和3600吨PVC胶生产线建设项目环境影响报告表的批复》（批复文号：穗从环批〔2021〕17号）。该项目于2022年5月21日进行竣工环境保护自主验收。</p> <p>2024年9月，建设单位根据市场需求，新增年产2000吨灌封胶、500吨导热硅脂扩建项目，该项目于2024年10月11日取得《广州市生态环境局关于广州集泰化工股份有限公司年产2000吨灌封胶、500吨导热硅脂扩建项目环境影响报告表的批复》（批复文号：穗环管影(从)〔2024〕34号），该项目还在建设中，尚未验收。</p> <p>综上，现有项目主要进行密封用填料及类似品制造，生产中性硅酮密封胶55000吨/年、光伏胶28800吨/年、改性硅酮密封胶25000吨/年、色浆10000吨/年、水性胶8000吨/年、PVC胶3600吨/年、灌封胶2000吨/年（A胶1000吨/年、B胶1000吨/年）、导热硅脂500吨/年。全厂总占地面积为56015.99m<sup>2</sup>，建筑面积为48650.38m<sup>2</sup>，员工186人。</p> <p>目前，现有项目持有固定污染源排污登记（编号：914401017910336929002Z），有效期至2028年6月24日。</p> <p>现广州集泰化工股份有限公司根据市场需求，拟于广州市从化区鳌头镇龙聚大道29号建设广州集泰化工股份有限公司年产6000吨粉末涂料生产线和应用实验室扩建项目（下称“本扩建项目”），扩建一条年产粉末涂料6000吨生产线以及1个应用实验室。</p> <p>粉末涂料车间位于现有项目的厂房B东侧，应用实验室位于厂房C的四楼，不新增占地面积，不新增建筑面积。粉末涂料车间主要从事粉末涂料的生产，采</p> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>用投料、混合搅拌、熔融混合挤出、冷却压片、破碎磨料、筛分、检测、包装的工艺，年产 6000 吨粉末涂料。应用实验室从事中性硅酮密封胶、改性硅酮密封胶、水性胶、光伏胶、PVC 胶、灌封胶 A 胶、灌封胶 B 胶、导热硅脂、粉末涂料的性能测试，本扩建项目新增员工 8 人，本扩建项目全年工作天数为 300 天，粉末涂料车间每天工作 16 小时，应用实验室每天工作 8 小时。</p> <p>本扩建项目建成后，现有项目其余生产线不变。扩建后全厂产能为生产中性硅酮密封胶 55000 吨/年、光伏胶 28800 吨/年、改性硅酮密封胶 25000 吨/年、色浆 10000 吨/年、水性胶 8000 吨/年、PVC 胶 3600 吨/年、灌封胶 2000 吨/年（A 胶 1000 吨/年、B 胶 1000 吨/年）、导热硅脂 500 吨/年、粉末涂料 6000 吨。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》中有关规定，一切可能对环境产生影响的新建、改扩建项目均必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本扩建项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”，故项目需编制环境影响报告表。</p> <p><b>二、项目建设内容及规模</b></p> <p><b>1、建设内容</b></p> <p>本扩建项目于现有厂区内的厂房 B 靠东边的空置厂房进行扩建粉末涂料车间，主要新增年产 6000 吨粉末涂料；于厂房 C 的四楼建设应用实验室，本扩建项目不新增占地面积、建筑面积，全厂总占地面积为 56015.99m<sup>2</sup>，建筑面积为 48650.38m<sup>2</sup>。粉末车间所在空置厂房占地面积为 1600m<sup>2</sup>，建筑高度为 17m，共一层。应用实验室所在厂房占地面积为 1115.97m<sup>2</sup>，建筑高度为 16m，共四层。</p> <p>厂区北侧为龙聚大道和空地，西侧为隔马路为在建厂房，东侧为农田、南侧为空地。本扩建项目地理位置详见附图 1，卫星四至情况见附图 2，四至实景图见附图 3，厂区总平面图见附图 7，本扩建项目粉末涂料车间和应用实验室平面布置图见附图 8。项目扩建前后主要工程内容详见表 2-2 所示。</p> |
|--|--|

建设单位历次建设项目审批及验收情况见下表：

表 2-1 历年环评批复项目的投产情况一览表

| 序号 | 已批复的项目名称   | 已批复项目建设内容和产品产量                            | 批复号及批复时间               | 验收情况   | 实际营运   |
|----|--|---|------------------------|--|--|
| 1  | 年产中性硅酮胶 5000 万支、水性漆 20000 吨建设项目                  | 年产中性硅酮胶 15000 吨、水性漆 20000 吨               | 从环批〔2011〕166 号         | 未建设、未验收  | 取消建设   |
| 2  | 集泰化工中性硅酮密封胶及水性涂料产业化基地项目                          | 年产中性硅酮密封胶 40000 吨、水性涂料 10000 吨            | 穗从环批〔2015〕46 号         | 2019 年 4 月 30 日对中性硅酮密封胶 40000 吨/年生产线进行竣工环境保护自主验收 | 水性涂料取消建设，中性硅酮密封胶年产 40000 吨在运营中               |
| 3  | 广州集泰化工股份有限公司新增年产 1 万吨改性硅酮密封胶和 1 万吨色浆生产线建设项目      | 年产改性硅酮密封胶 10000t/a 和色浆 10000t/a           | 穗从环批〔2019〕26 号         | 2020 年 9 月 21 日进行竣工环境保护自主验收                      | 年产 1 万吨改性硅酮密封胶和 1 万吨色浆运营中                    |
| 4  | 广州集泰化工股份有限公司新增年产 8 万吨中性硅酮密封胶和 3 万吨改性硅酮密封胶生产线建设项目 | 年产 8 万吨中性硅酮密封胶和 3 万吨改性硅酮密封胶               | 穗从环批〔2020〕54 号         | 按照广州集泰化工股份有限公司产能调整项目进行                           | 按照广州集泰化工股份有限公司产能调整项目进行                       |
| 5  | 广州集泰化工股份有限公司产能调整项目                               | 年产 1.5 万吨中性硅酮密封胶、1.5 万吨改性硅酮密封胶和 0.8 万吨水性胶 | 分析论证报告                 | 2024 年 1 月 22 日进行竣工环境保护自主验收                      | 年产 1.5 万吨中性硅酮密封胶、1.5 万吨改性硅酮密封胶和 0.8 万吨水性胶运营中 |
| 6  | 广州集泰化工股份有限公司新增年产 28800 吨光伏胶和 3600 吨 PVC 胶生产线建设项目 | 年产 28800 吨光伏胶和 3600 吨 PVC 胶生产线            | 穗从环批〔2021〕17 号         | 2022 年 5 月 21 日进行竣工环境保护自主验收                      | 年产 28800 吨光伏胶和 3600 吨 PVC 胶生产线运营中            |
| 7  | 广州集泰化工股份有限公司实验室废气治理项目                            | 新增一套活性炭吸附处理设施，废气处理后通过 20m 高排气筒排放          | 备案号：202344018400000250 | /  | 已建，废气处理后通过 20m 高排气筒排放                        |

| 8                      | 广州集泰化工股份有限公司年产 2000 吨灌封胶、500 吨导热硅脂扩建项目 | 年产 2000 吨灌封胶、500 吨导热硅脂  | 穗环管影(从) (2024) 34 号  | 建设中，未验收   | 建设中        |
|------------------------|--|---|--|---|------------|
| 表 2-2 本扩建项目扩建前后工程内容一览表 |  |   |  |   |            |
| 工程类别                   |  | 工程内容  |  |   | 变化情况       |
|                        |  | 改扩建前（现有项目）  | 本扩建项目  | 改扩建后  |            |
| 主体工程                   | 厂房 A                                   | 占地面积：9491.17m <sup>2</sup><br>建筑面积：16134.19m <sup>2</sup><br>层数：3 层（部分 1 层，部分 2 层）<br>主要功能：中性硅酮密封胶生产车间、改性硅酮密封胶生产车间、色浆生产车间、仓库、光伏胶和 PVC 胶车间、办公室 | 不变   | 占地面积：9491.17m <sup>2</sup><br>建筑面积：16134.19m <sup>2</sup><br>层数：3 层（部分 1 层，部分 2 层）<br>主要功能：中性硅酮密封胶生产车间、改性硅酮密封胶生产车间、色浆生产车间、仓库、光伏胶和 PVC 胶车间、办公室 | 不变         |
|                        | 厂房 B                                   | 占地面积：8681.37m <sup>2</sup><br>建筑面积：15872.79m <sup>2</sup><br>层数：3 层（部分 1 层，部分 3 层）<br>主要功能：中性硅酮密封胶生产车间、改性硅酮密封胶生产车间、预留发展用途                     | 利用厂房 B 东侧高 17 米的 1 层建筑物空置厂房建设粉末涂料生产车间，占地面积 1600m <sup>2</sup> ，建筑面积 1600m <sup>2</sup> | 占地面积：8681.37m <sup>2</sup><br>建筑面积：15872.79m <sup>2</sup><br>层数：3 层（部分 1 层，部分 3 层）<br>主要功能：中性硅酮密封胶生产车间、改性硅酮密封胶生产车间、粉末涂料生产车间、预留发展用途            | 增加粉末涂料生产车间 |
|                        | 磨浆车间                                   | 占地面积：840.25m <sup>2</sup><br>建筑面积：2602.03m <sup>2</sup><br>层数：3 层<br>主要功能：水性胶车间、预留发展用途  | 不变   | 占地面积：840.25m <sup>2</sup><br>建筑面积：2602.03m <sup>2</sup><br>层数：3 层<br>主要功能：水性胶车间、预留发展用途  | 不变         |
|                        | 厂房 C                                   | 占地面积：1115.97m <sup>2</sup><br>建筑面积：4591.59m <sup>2</sup><br>层数：4 层<br>主要功能：一二层为灌封胶和导热硅脂生产车间、预留发展用途  | 利用厂房 C 的四楼建设应用实验室，占地面积 1115.97m <sup>2</sup> ，建筑面积 1115.97m <sup>2</sup>               | 占地面积：1115.97m <sup>2</sup><br>建筑面积：4591.59m <sup>2</sup><br>层数：4 层<br>主要功能：灌封胶和导热硅脂生产车间、应用实验室、预留发展用途  | 增加应用实验室    |
|                        | 厂房 D                                   | 占地面积：732.06m <sup>2</sup><br>建筑面积：5018.98m <sup>2</sup><br>层数：7 层   | 不变   | 占地面积：732.06m <sup>2</sup><br>建筑面积：5018.98m <sup>2</sup><br>层数：7 层   | 不变         |

|      |       |  |             |  |             |  |
|------|-------|--|-------------|--|-------------|--|
|      |       |  | 主要功能：预留发展用途 |  | 主要功能：预留发展用途 |  |
| 辅助工程 | 宿舍楼   | 占地面积：700m <sup>2</sup><br>建筑面积：4008.95m <sup>2</sup><br>层数：6 层<br>主要功能：员工宿舍、食堂 | 不变          | 占地面积：700m <sup>2</sup><br>建筑面积：4008.95m <sup>2</sup><br>层数：6 层<br>主要功能：员工宿舍、食堂 | 不变          |  |
|      | 门卫室 1 | 占地面积：36.36m <sup>2</sup><br>建筑面积：36.36m <sup>2</sup><br>层数：1 层<br>主要功能：门卫      | 不变          | 占地面积：36.36m <sup>2</sup><br>建筑面积：36.36m <sup>2</sup><br>层数：1 层<br>主要功能：门卫      |             |  |
|      | 门卫室 2 | 占地面积：52.97m <sup>2</sup><br>建筑面积：52.97m <sup>2</sup><br>层数：1 层<br>主要功能：门卫      | 不变          | 占地面积：52.97m <sup>2</sup><br>建筑面积：52.97m <sup>2</sup><br>层数：1 层<br>主要功能：门卫      |             |  |
|      | 配电房   | 占地面积：252m <sup>2</sup><br>建筑面积：252m <sup>2</sup><br>层数：1 层<br>主要功能：配电房         | 不变          | 占地面积：252m <sup>2</sup><br>建筑面积：252m <sup>2</sup><br>层数：1 层<br>主要功能：配电房         |             |  |
|      | 新配电房  | 占地面积：80.52m <sup>2</sup><br>建筑面积：80.52m <sup>2</sup><br>层数：1 层<br>主要功能：配电房     | 不变          | 占地面积：80.52m <sup>2</sup><br>建筑面积：80.52m <sup>2</sup><br>层数：1 层<br>主要功能：配电房     |             |  |
|      | 事故应急池 | 位于厂区东北角，容积为 300m <sup>3</sup> 。  | 不变          | 位于厂区东北角，容积为 300m <sup>3</sup> 。  |             |  |
| 储运工程 | 仓库    | 位于厂房 A，建筑面积 80.52m <sup>2</sup> ，主要储存原辅材料、成品                                   | 不变          | 位于厂房 A，建筑面积 80.52m <sup>2</sup> ，主要储存原辅材料、成品                                   | 依托现有        |  |
|      | 危废暂存间 | 位于厂区西南角，建筑面积 55m <sup>2</sup> ，暂存危险废物  | 不变          | 位于厂区西南角，建筑面积 55m <sup>2</sup> ，暂存危险废物  |             |  |
|      | 运输方式  | 依托厂区的叉车（厂内运输）、货车（厂外运输）   | 不变          | 依托厂区的叉车（厂内运输）、货车（厂外运输）   |             |  |

|  |      |      |  |  |   |                         |
|--|------|------|--|--|---|-------------------------|
|  | 公用工程 | 给水工程 | 市政给水   | 不变   | 市政给水  | 依托现有                    |
|  |      | 排水工程 | 排入市政污水管网   | 不变   | 排入市政污水管网  | 依托现有                    |
|  |      | 供电工程 | 由市政电网供给  | 不变   | 由市政电网供给   | 依托现有                    |
|  | 依托工程 |      | /  | 依托现有项目的事故应急池、生活污水处理设施及管网、生产废水处理设施及管网，一般固废暂存间、危险废物暂存间、员工食堂  | /   | /                       |
|  | 环保工程 | 废气   | ①中性硅酮密封胶（厂房 A）粉尘通过投料口三面固定围蔽吸顶式集气罩收集后，经滤筒除尘设施处理后引至 15m 高排气筒（FQ-01）排放。<br>②中性硅酮密封胶（厂房 A）有机废气通过抽真空管道和集气罩收集后，经“二级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 高排气筒（FQ-06）排放<br>③改性硅酮密封胶（厂房 A）粉尘通过投料口三面固定围蔽吸顶式集气罩收集后，经“重力沉降+脉冲滤筒”装置处理后引至 15m 高排气筒（FQ-03）排放。<br>④改性硅酮密封胶（厂房 A）有机废气通过抽真空管道和集气罩收集，经“活性炭吸附装置”处理引至 15m 高排气筒（FQ-04）排放。<br>⑤色浆（厂房 A）粉尘通过投料口三面固定围蔽吸顶式集气罩收集后，经“重力沉降+脉冲滤筒”装置处理引至 15m 高排气筒（FQ-05）排放。<br>⑥光伏胶和 PVC 胶（厂房 A）粉尘由投 | ①本扩建项目粉末涂料车间破碎磨料的粉尘经自带布袋除尘器处理后和投料、出料包装等产生的粉尘废气一并收集后，经“滤筒除尘器”处理后引至 20m 高的排气筒 FQ-16 排放。<br>②粉末涂料车间投料、混合搅拌、熔融挤出工序产生的有机废气和异味经集气罩收集后，经“二级活性炭”装置处理后，引至 20m 高排气筒 FQ-17 排放。<br>③应用实验室喷粉粉尘、固化有机废气、擦拭有机废气、胶类测试有机废气等收集后，经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+一级活性炭”装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-18 排放。 | ①中性硅酮密封胶（厂房 A）粉尘通过投料口三面固定围蔽吸顶式集气罩收集后，经滤筒除尘设施处理后引至 15m 高排气筒（FQ-01）排放。<br>②中性硅酮密封胶（厂房 A）有机废气通过抽真空管道和集气罩收集后，经“二级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 高排气筒（FQ-06）排放<br>③改性硅酮密封胶（厂房 A）粉尘通过投料口三面固定围蔽吸顶式集气罩收集后，经“重力沉降+脉冲滤筒”装置处理后引至 15m 高排气筒（FQ-03）排放。<br>④改性硅酮密封胶（厂房 A）有机废气通过抽真空管道和集气罩收集，经“活性炭吸附装置”处理引至 15m 高排气筒（FQ-04）排放。<br>⑤色浆（厂房 A）粉尘通过投料口三面固定围蔽吸顶式集气罩收集后，经“重力沉降+脉冲滤筒”装置处理引至 15m 高排气筒（FQ-05）排放。<br>⑥光伏胶和 PVC 胶（厂房 A）粉尘由投粉 | 增加排气筒 FQ-16、FQ-17、FQ-18 |



|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>粉站收集，经脉冲布袋除尘器处理后引至 15m 高排气筒（FQ-07）排放</p> <p>⑦光伏胶和 PVC 胶（厂房 A）有机废气由密闭管道收集，经“精密过滤器+二级活性炭吸附”处理后引至 15m 高排气筒（FQ-08）排放</p> <p>⑧中性硅酮密封胶和改性硅酮密封胶（厂房 B）粉尘经密闭投料口进行收集，经“滤筒除尘”装置处理后引至 23.5m 高的 FQ-09 排气筒排放</p> <p>⑨中性硅酮密封胶和改性硅酮密封胶（厂房 B）有机废气通过抽真空密闭管道、密闭间内四面胶帘遮掩的吸顶式集气罩收集，通过干式过滤+二级活性炭处理装置处理，处理后的有机废气引至 28.5m 高的 FQ-10 排气筒排放。</p> <p>⑩水性胶（机修 B）粉尘经投粉站收集后通过脉冲滤筒除尘装置处理，处理后引至 22m 高的 FQ-11 排气筒排放。</p> <p>⑪水性胶（机修 B）有机废气采用抽真空管道和集气罩收集进行收集，收集后通过干式过滤+二级活性炭处理装置处理，处理后的有机废气引至 27m 高的 FQ-12 排气筒排放。</p> <p>⑫食堂油烟经静电油烟净化器收集处理达标引至 15m 高排气筒（FQ-02）排放。</p> <p>⑬灌封胶和导热硅脂有机废气、生产异味经风管和抽真空管道密闭收集、集气罩抽风收集后，经干式过滤+二级活性炭装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-14 排放。</p> <p>⑭灌封胶和导热硅脂粉尘经投粉站风</p> | <p>站收集，经脉冲布袋除尘器处理后引至 15m 高排气筒（FQ-07）排放</p> <p>⑦光伏胶和 PVC 胶（厂房 A）有机废气由密闭管道收集，经“精密过滤器+二级活性炭吸附”处理后引至 15m 高排气筒（FQ-08）排放</p> <p>⑧中性硅酮密封胶和改性硅酮密封胶（厂房 B）粉尘经密闭投料口进行收集，经“滤筒除尘”装置处理后引至 23.5m 高的 FQ-09 排气筒排放</p> <p>⑨中性硅酮密封胶和改性硅酮密封胶（厂房 B）有机废气通过抽真空密闭管道、密闭间内四面胶帘遮掩的吸顶式集气罩收集，通过干式过滤+二级活性炭处理装置处理，处理后的有机废气引至 28.5m 高的 FQ-10 排气筒排放。</p> <p>⑩水性胶（机修 B）粉尘经投粉站收集后通过脉冲滤筒除尘装置处理，处理后引至 22m 高的 FQ-11 排气筒排放。</p> <p>⑪水性胶（机修 B）有机废气采用抽真空管道和集气罩收集进行收集，收集后通过干式过滤+二级活性炭处理装置处理，处理后的有机废气引至 27m 高的 FQ-12 排气筒排放。</p> <p>⑫食堂油烟经静电油烟净化器收集处理达标引至 15m 高排气筒（FQ-02）排放。</p> <p>⑬灌封胶和导热硅脂有机废气、生产异味经风管和抽真空管道密闭收集、集气罩抽风收集后，经干式过滤+二级活性炭装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-14 排放。</p> <p>⑭灌封胶和导热硅脂粉尘经投粉站风管、设备所接风管密闭收集和集气罩抽风收集后，经滤筒除尘装置处理后引至 28m 高的排气</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |    |   |  |   |       |
|--|--|----|---|--|---|-------|
|  |  |    | 管、设备所接风管密闭收集和集气罩抽风收集后，经滤筒除尘装置处理后引至28m高的排气筒 FQ-13 排放。<br>⑮中性硅酮密封胶（厂房 A）性能检测实验室废气经收集后经活性炭吸附后经20m 高排气筒 FQ-15 排放。   |  | 筒 FQ-13 排放。<br>⑮中性硅酮密封胶（厂房 A）性能检测实验室实验室废气经收集后经活性炭吸附后经20m 高排气筒 FQ-15 排放。<br>⑯粉末涂料车间破碎磨料的粉尘经自带布袋除尘器处理后和投料、出料包装等产生的粉尘废气一并收集后，经“滤筒除尘器”处理后引至20m 高的排气筒 FQ-16 排放。<br>⑰粉末涂料车间投料、混合搅拌、熔融挤出工序产生的有机废气和异味经集气罩收集后，经“二级活性炭”装置处理后，引至20m 高排气筒 FQ-17 排放。<br>⑱应用实验室喷粉粉尘、固化有机废气、擦拭有机废气、胶类测试有机废气等收集后，经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+一级活性炭”装置处理后引至28m 高的排气筒 FQ-18 排放。 |       |
|  |  | 废水 | ①生活污水经三级化粪池预处理，食堂废水经隔油隔渣处理，与地面拖洗废水一同排入现有自建污水处理站（“两级厌氧+两级好氧+终沉”处理工艺，150m <sup>3</sup> /d）处理达标后，经市政污水管网排入鳌头污水处理厂，尾水排入滬二河。<br>②水性胶经沉淀后全部回用于产品用水，不外排。<br>③蒸汽冷凝水、冷却废水经市政污水管网排入鳌头污水处理厂，尾水排入滬二河。 | ①生活污水经三级化粪池预处理，食堂废水经隔油隔渣处理，与地面拖洗废水、水帘柜及喷淋塔更换废水一同排入现有自建污水处理站（“两级厌氧+两级好氧+终沉”处理工艺，150m <sup>3</sup> /d）处理达标后，经市政污水管网排入鳌头污水处理厂，尾水排入滬二河。<br>②冷却废水、应用实验室设备废水、纯水制备浓水及反冲洗废水经市政污水管网排入鳌头污水处理厂，尾水排入滬二河。 | ①生活污水经三级化粪池预处理，食堂废水经隔油隔渣处理，与地面拖洗废水、水帘柜及喷淋塔更换废水一同排入现有自建污水处理站（“两级厌氧+两级好氧+终沉”处理工艺，150m <sup>3</sup> /d）处理达标后，经市政污水管网排入鳌头污水处理厂，尾水排入滬二河。<br>②水性胶经沉淀后全部回用于产品用水，不外排。<br>③蒸汽冷凝水、冷却废水、应用实验室设备废水、纯水制备浓水及反冲洗废水经市政污水管网排入鳌头污水处理厂，尾水排入滬二河。  | 增加废水量 |
|  |  | 噪声 | 选用低噪声设备、隔声、减振等措施  | 选用低噪声设备、严格管理制  | 选用低噪声设备、隔声、减振等措施  | 新增    |

|  |    |   |  |   |         |
|--|----|---|--|---|---------|
|  |    |   | 度、加强设备维护和保养等措施   |   | 噪声      |
|  | 固废 | <p>①生活垃圾分类收集后交环卫部门统一清运处理。厨余垃圾、废油脂交由有特许经营单位收运处置。</p> <p>②工业粉尘收集后回用于生产。沉渣交由相关处置资质单位处理。污泥交有处理能力的单位处理。空包装材料及包装桶交原生产厂家回收。</p> <p>③废包装材料及包装桶、废活性炭、真空废液、废矿物油及废油桶、废抹布手套、废过滤棉、废有机树脂集中收集后依托现有项目危废间暂存，定期交危废资质单位处置。</p> | <p>①生活垃圾分类收集后交环卫部门统一清运处理。厨余垃圾、废油脂交由有特许经营单位收运处置。</p> <p>②除尘器回收的粉尘收集后回用于生产。污泥交有处理能力的单位处理。废样品交由专业固废处理单位处理，空包装材料、废纯水制备组件、水帘柜和喷淋塔捞渣、废布袋交由资源回收单位回收处理。</p> <p>③废包装桶及废试剂瓶、废含溶剂抹布、废矿物油及废油桶、废含油抹布手套、废活性炭、废过滤棉收集后依托现有项目危废间暂存，定期交危废资质单位处置。</p> | <p>①生活垃圾分类收集后交环卫部门统一清运处理。厨余垃圾、废油脂交由有特许经营单位收运处置。</p> <p>②除尘器回收的粉尘收集后回用于生产。污泥交有处理能力的单位处理。废样品交由专业固废处理单位处理，空包装材料、废纯水制备组件、水帘柜和喷淋塔捞渣、废布袋交由资源回收单位回收处理。</p> <p>③废包装桶及废试剂瓶、废含溶剂抹布、废矿物油及废油桶、废含油抹布手套、废活性炭、废过滤棉、真空废液、废有机树脂收集后依托现有项目危废间暂存，定期交危废资质单位处置。</p> | 新增固废产生量 |

## 2、主要产品及产能

本扩建项目主要新增年产 6000 吨粉末涂料和应用实验室。本扩建项目扩建前后，现有项目产能不变。具体见下表。

表 2-3-1 本扩建项目扩建前后全厂产品方案

| 序号 | 名称      | 年产量 (t)       |           |       | 变化情况  |
|----|---------|---------------|-----------|-------|-------|
|    |         | 扩建前<br>(现有项目) | 本扩建<br>项目 | 扩建后   |       |
| 1  | 中性硅酮密封胶 | 55000         | 0         | 55000 | 不变    |
| 2  | 改性硅酮密封胶 | 25000         | 0         | 25000 | 不变    |
| 3  | 色浆      | 10000         | 0         | 10000 | 不变    |
| 4  | 水性胶     | 8000          | 0         | 8000  | 不变    |
| 5  | 光伏胶     | 28800         | 0         | 28800 | 不变    |
| 6  | PVC 胶   | 3600          | 0         | 3600  | 不变    |
| 7  | 灌封胶 A 胶 | 1000          | 0         | 1000  | 不变    |
| 8  | 灌封胶 B 胶 | 1000          | 0         | 1000  | 不变    |
| 9  | 导热硅脂    | 500           | 0         | 500   | 不变    |
| 10 | 粉末涂料    | 0             | +6000     | 6000  | +6000 |

表 2-3-2 本扩建项目粉末涂料产品方案

| 序号 | 名称       | 年产量   | 包装规格   | 包装方式               | 去向      |
|----|----------|-------|--------|--------------------|---------|
| 1  | 环氧底涂粉末涂料 | 2400t | 25kg/箱 | 纸箱包装，里面套内袋，内袋使用塑料袋 | 集装箱生产厂家 |
| 2  | 聚酯面涂粉末涂料 | 3600t | 25kg/箱 | 纸箱包装，里面套内袋，内袋使用塑料袋 | 集装箱生产厂家 |

表 2-3-3 环氧底涂粉末涂料成分说明

| 序号 | 成分名称 | 含量         | 是否属于<br>VOCs 物料 | 环氧底涂粉末<br>涂料 VOCs 含量                          | 备注   |
|----|------|------------|-----------------|---|--|
| 1  | 环氧树脂 | 60-80%     | 否               | 根据附件 14<br>VOCs 检测报告，环氧底涂粉末涂料 VOCs 含量为 0.014% | /  |
| 2  | 固化剂  | 4-8%       | 否               |   | /  |
| 3  | 钛白粉  | 5-10%      | 否               |   | /  |
| 4  | 颜料   | 0.02-0.05% | 否               |   | /  |
| 5  | 硫酸钡  | 3-10%      | 否               |   | /  |
| 6  | 助剂   | 0.5-2%     | 流平剂属于 VOCs 物料   |   | 助剂包括碳酸钙、硅微粉、流平剂、安息香、微粉化改性酰胺蜡，建设单位出于保密考虑，统称为助剂。 |

表 2-3-4 聚酯面涂粉末涂料成分说明

| 序号 | 成分名称 | 含量         | 是否属于 VOCs 物料  | 聚酯面涂粉末涂料 VOCs 含量                          | 备注   |
|----|------|------------|---------------|---|--|
| 1  | 聚酯树脂 | 60-80%     | 否             | 根据附件 14 VOCs 检测报告，聚酯面涂粉末涂料 VOCs 含量为 0.18% | /  |
| 2  | 固化剂  | 4-8%       | 否             |   | /  |
| 3  | 钛白粉  | 5-10%      | 否             |   | /  |
| 4  | 颜料   | 0.02-0.05% | 否             |   | /  |
| 5  | 硫酸钡  | 3-10%      | 否             |   | /  |
| 6  | 助剂   | 0.5-2%     | 流平剂属于 VOCs 物料 |   | 助剂包括碳酸钙、硅微粉、流平剂、安息香、微粉化改性酰胺蜡，建设单位出于保密考虑，统称为助剂。 |

表 2-3-5 新增应用实验室测试内容

| 序号 | 名称      | 每批次测试量 | 年测试批次 | 测试项目                       |
|----|---------|--------|-------|----------------------------|
| 1  | 中性硅酮密封胶 | 300mL  | 100   | 高温高湿性、硬度                   |
| 2  | 改性硅酮密封胶 | 300mL  | 80    | 高温高湿性、硬度                   |
| 3  | 水性胶     | 300ml  | 60    | 高温高湿性                      |
| 4  | 光伏胶     | 100ml  | 80    | 模量、硬度、通电老化                 |
| 5  | PVC 胶   | 200ml  | 60    | 模量、应力应变曲线、硬度               |
| 6  | 灌封胶 A 胶 | 2L     | 30    | 注入电池包后测试正弦或随机振动、灌胶、硬度、通电老化 |
| 7  | 灌封胶 B 胶 |        |       |                            |
| 8  | 导热硅脂    | 100mL  | 50    | 导热系数                       |
| 9  | 粉末涂料    | 1kg    | 50    | 盐雾、紫外老化                    |

### 三、原辅材料及仪器设备

#### 1、项目主要原辅材料

本扩建项目原辅材料及用量情况见表 2-4。本扩建项目原辅材料主要成分及理化性质见 2-5，本扩建项目原辅材料 MSDS 报告见附件 5。本扩建项目各产品物料平衡见表 2-6。扩建前后全厂原辅材料情况见表 2-7。

表 2-4 本扩建项目主要原辅材料一览表

| 序号 | 原辅料名称 | 年用量 (t/a) | 最大储存量 (t) | 规格     | 储存位置 | 用途          |
|----|-------|-----------|-----------|--------|------|-------------|
| 1  | 环氧树脂  | 1840      | 20        | 25kg/包 | 仓库   | 环氧底涂粉末涂料原辅料 |

|    |                  |       |      |         |    |             |
|----|------------------|-------|------|---------|----|-------------|
| 2  | 聚酯树脂             | 2760  | 25   | 25kg/包  | 仓库 | 聚酯面涂粉末涂料原辅料 |
| 3  | 固化剂（双氰胺）         | 160   | 2    | 25kg/包  | 仓库 | 环氧底涂粉末涂料原辅料 |
| 4  | 固化剂（HAA）         | 240   | 4    | 25kg/包  | 仓库 | 聚酯面涂粉末涂料原辅料 |
| 5  | 流平剂              | 11.77 | 4    | 25kg/桶  | 仓库 | 粉末涂料原辅料     |
| 6  | 安息香              | 11.5  | 2    | 25kg/包  | 仓库 | 粉末涂料原辅料     |
| 7  | 钛白粉              | 500   | 20   | 25kg/包  | 仓库 | 粉末涂料原辅料     |
| 8  | 硫酸钡              | 420   | 20   | 25kg/包  | 仓库 | 粉末涂料原辅料     |
| 9  | 碳酸钙              | 15    | 4    | 25kg/包  | 仓库 | 粉末涂料原辅料     |
| 10 | 硅微粉              | 15    | 4    | 25kg/包  | 仓库 | 粉末涂料原辅料     |
| 11 | 其他助剂             | 27.5  | 3    | 25kg/包  | 仓库 | 粉末涂料原辅料     |
| 12 | 颜料（碳黑、铁红、铁黄、群青等） | 2.5   | 4    | 25kg/包  | 仓库 | 粉末涂料原辅料     |
| 13 | 机油               | 0.8   | 0.2  | 200kg/桶 | 仓库 | 设备保养        |
| 14 | 醋酸丁酯             | 0.05  | 0.05 | 1kg/瓶   | 仓库 | 实验室清洗剂      |

表 2-5 原辅材料主要成分及理化性质一览表

| 序号 | 名称       | 理化性质   |
|----|----------|--|
| 1  | 环氧树脂     | 成分为 4,4'-(1-甲基亚乙基)二苯酚与 2,2'-(1-甲基亚乙基)二(4,1-亚苯基氧亚甲基)]二(环氧乙烷)的聚合物，CAS No.为 25036-25-3，白色薄片，熔点为 62~72℃，沸点大于 245℃，闪点为 260℃。密度为 1.2g/cm <sup>3</sup> 。  |
| 2  | 聚酯树脂     | 由大于 99%的饱和聚酯树脂（CAS No.为 65421-56-9，1,6-己二酸与对苯二甲酸二甲酯、间苯二甲酸、新戊二醇和三羟甲基丙烷的聚合物）和小于 1%的助剂（CAS No.为 1530-32-1，乙基三苯基溴化膦）组成，为浅色片状或者粒状固体，不溶于水，可溶于四氢呋喃，分解温度约为 380℃，密度为 1.15~1.25g/cm <sup>3</sup> 。 |
| 3  | 固化剂（双氰胺） | 主要成分为二氰二胺，CAS No.为 461-58-5，白色固体，熔点为 211℃，微溶于水、乙醇，可溶于二甲基甲酰胺，不溶于乙醚、苯、氯仿。  |
| 4  | 固化剂（HAA） | 主要成分为 N,N,N',N'-四(2-羟乙基)己二酰胺，分子式是 C <sub>14</sub> H <sub>28</sub> N <sub>2</sub> O <sub>6</sub> ，CAS No.为 6334-25-4，白色-黄色固体，熔点为 128℃。  |
| 5  | 流平剂      | 主要成分为聚丙烯酸酯，淡黄色液体，熔点小于 10℃，沸点大于 200℃，闪点大于 150℃，密度为 1.03g/cm <sup>3</sup> 。  |
| 6  | 安息香      | 中文名称为 2-羟基-2-苯基苯乙酮，CAS No.为 119-53-9，分子式是 C <sub>14</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub> ，淡黄色粉末，熔点为 134-138℃，密度为 1.3g/cm <sup>3</sup> 。  |
| 7  | 钛白粉      | 主要成分为 TiO <sub>2</sub> ，白色固体粉末，熔点约为 1830℃，沸点约为 2972℃，不溶于水，溶于热浓硫酸、不溶于盐酸、硝酸，密度为 3.7~4.2g/cm <sup>3</sup> 。   |
| 8  | 硫酸钡      | 主要成分为硫酸钡，化学式为 BaSO <sub>4</sub> ，CAS No.为 7727-43-7，白色粉末，熔点为 1580℃，难溶于水，密度为 4.5g/cm <sup>3</sup> 。   |

|    |      |   |
|----|------|---|
| 9  | 碳酸钙  | 化学式为 $\text{CaCO}_3$ ，碳酸钙为白色粉末，无味，基本上不溶于水，易与酸反应放出二氧化碳。密度为 $2.7\text{g/cm}^3$ 。  |
| 10 | 硅微粉  | 化学式为 $\text{SiO}_2$ ，色无味粉末状固体，熔点为 $1710-1756^\circ\text{C}$ ，相对密度（水=1）： $2.65\pm 0.05$ ；长期吸入会在人体肺部固结，导致矽肺病。主要用于建筑砂浆、涂料、胶粘剂等的填料。   |
| 11 | 其他助剂 | 微粉化改性酰胺蜡，主要成分为 1,2-亚乙基双硬脂酰胺，白色粉末，熔点为 $145^\circ\text{C}$ ，闪点为 $270^\circ\text{C}$ ，密度为 $1\text{g/cm}^3$ 。   |
| 12 | 醋酸丁酯 | 又名乙酸丁酯，CAS No.为 123-86-4，无色透明液体，有果子香味，熔点为 $-73.5^\circ\text{C}$ ，沸点为 $126.1^\circ\text{C}$ ，闪点为 $22^\circ\text{C}$ ，密度为 $0.88\text{g/cm}^3$ 。微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂。用作喷漆、人造革、胶片、硝化棉、树胶等溶剂及用于调制香料和药物。 |

表 2-6-1 本扩建项目环氧底涂粉末涂料物料平衡

| 投入               |           | 产出              |            |
|------------------|-----------|-----------------|------------|
| 名称               | 年用量 (t/a) | 名称              | 年产生量 (t/a) |
| 环氧树脂             | 1840      | 粉末涂料            | 2400       |
| 固化剂（双氰胺）         | 160       | 投料过程中排放的颗粒物     | 0.06       |
| 钛白粉              | 200       | 破碎磨料过程中排放的颗粒物   | 0.2        |
| 颜料（碳黑、铁红、铁黄、群青等） | 1         | 包装过程中排放的颗粒物     | 0.43       |
| 硫酸钡              | 170       | 排放的废气（VOCs）     | 0.36       |
| 碳酸钙              | 6         | 固废（废活性炭中的 VOCs） | 0.24       |
| 硅微粉              | 6         | 检测样品            | 0.02       |
| 其他助剂             | 11        | /               | /          |
| 流平剂              | 4.71      | /               | /          |
| 安息香              | 2.6       | /               | /          |
| 合计               | 2401.31   | 合计              | 2401.31    |

表 2-6-2 本扩建项目聚酯面涂粉末涂料物料平衡

| 投入               |           | 产出              |            |
|------------------|-----------|-----------------|------------|
| 名称               | 年用量 (t/a) | 名称              | 年产生量 (t/a) |
| 聚酯树脂             | 2760      | 粉末涂料            | 3600       |
| 固化剂（HAA）         | 240       | 投料过程中排放的颗粒物     | 0.09       |
| 钛白粉              | 300       | 破碎磨料过程中排放的颗粒物   | 0.3        |
| 颜料（碳黑、铁红、铁黄、群青等） | 1.5       | 包装过程中排放的颗粒物     | 0.64       |
| 硫酸钡              | 250       | 排放的废气（VOCs）     | 0.54       |
| 碳酸钙              | 9         | 固废（废活性炭中的 VOCs） | 0.36       |

|      |         |      |         |
|------|---------|------|---------|
| 硅微粉  | 9       | 检测样品 | 0.03    |
| 其他助剂 | 16.5    | /    | /       |
| 流平剂  | 7.06    | /    | /       |
| 安息香  | 8.9     | /    | /       |
| 合计   | 3601.96 | 合计   | 3601.96 |

表 2-7 扩建前后全厂原辅材料情况一览表

| 序号 | 原料名称         | 年用量 (t/a)  |       |           |       |
|----|--------------|------------|-------|-----------|-------|
|    |              | 扩建前 (现有项目) | 本扩建项目 | 扩建后全厂     | 变化量   |
| 1  | 107 基胶       | 26165.993  | 0     | 26165.993 | 0     |
| 2  | 硅油           | 1500       | 0     | 1500      | 0     |
| 3  | 碳酸钙          | 28128      | 15    | 28143     | +15   |
| 4  | 甲基三丁酮肟基硅烷    | 1980       | 0     | 1980      | 0     |
| 5  | 氨丙基三乙氧基硅烷    | 1037.673   | 0     | 1037.673  | 0     |
| 6  | 硅烷改性聚合物      | 4000       | 0     | 4000      | 0     |
| 7  | 聚醚多元醇        | 1251.552   | 0     | 1251.552  | 0     |
| 8  | 2, 6-二叔丁基对甲酚 | 1.57       | 0     | 1.57      | 0     |
| 9  | 纳米碳酸钙        | 34094.823  | 0     | 34094.823 | 0     |
| 10 | 重质碳酸钙        | 7617.97    | 0     | 7617.97   | 0     |
| 11 | 二丁基二月桂酸锡     | 25.765     | 0     | 25.765    | 0     |
| 12 | 炭黑           | 1027.197   | 0     | 1027.197  | 0     |
| 13 | 色料 (铁红、铁黄)   | 812.673    | 0     | 812.673   | 0     |
| 14 | 二氧化钛         | 766.674    | 0     | 766.674   | 0     |
| 15 | 水性油墨         | 0.16       | 0     | 0.16      | 0     |
| 16 | 端羟基聚二甲基硅氧烷   | 4000       | 0     | 4000      | 0     |
| 17 | 氯化石蜡         | 500        | 0     | 500       | 0     |
| 18 | 甲基封端聚硅氧烷     | 4500       | 0     | 4500      | 0     |
| 19 | 邻苯二甲酸二辛脂     | 1500       | 0     | 1500      | 0     |
| 20 | 聚氯乙烯粉        | 525        | 0     | 525       | 0     |
| 21 | 环氧树脂         | 38.1       | 1840  | 1878.1    | +1840 |
| 22 | 氧化锌          | 37.5       | 0     | 37.5      | 0     |
| 23 | 聚二甲基硅氧烷      | 861.999    | 0     | 861.999   | 0     |



|    |                                  |           |       |           |        |
|----|----------------------------------|-----------|-------|-----------|--------|
| 24 | 交联剂                              | 717.999   | 0     | 717.999   | 0      |
| 25 | SI-60 油墨                         | 0.19      | 0     | 0.19      | 0      |
| 26 | 聚合物<br>(硅烷改性聚氨酯树脂)               | 5999.853  | 0     | 5999.853  | 0      |
| 27 | 抗氧化剂                             | 2.355     | 0     | 2.355     | 0      |
| 28 | 丙烯酸乳液                            | 3164.464  | 0     | 3164.464  | 0      |
| 29 | 增稠剂                              | 20        | 0     | 20        | 0      |
| 30 | 分散剂                              | 1.64      | 0     | 1.64      | 0      |
| 31 | 水                                | 15        | 0     | 15        | 0      |
| 32 | 乙烯基硅油                            | 391.7157  | 0     | 391.7157  | 0      |
| 33 | 含氢硅油                             | 190.2711  | 0     | 190.2711  | 0      |
| 34 | 甲基硅油                             | 98.1394   | 0     | 98.1394   | 0      |
| 35 | 硅微粉                              | 1334.1183 | 15    | 1349.1183 | +15    |
| 36 | 氧化铝粉                             | 482.3152  | 0     | 482.3152  | 0      |
| 37 | 色浆                               | 2.3031    | 0     | 2.3031    | 0      |
| 38 | 铂(0)-1,3-二乙烯-1,1,3,3-四<br>甲基二硅氧烷 | 3.0043    | 0     | 3.0043    | 0      |
| 39 | 抑制剂                              | 0.7009    | 0     | 0.7009    | 0      |
| 40 | 聚酯树脂                             | 0         | 2760  | 2760      | +2760  |
| 41 | 固化剂(双氰胺)                         | 0         | 160   | 160       | +160   |
| 42 | 固化剂(HAA)                         | 0         | 240   | 240       | +240   |
| 43 | 流平剂                              | 0         | 11.77 | 11.77     | +11.77 |
| 44 | 安息香                              | 0         | 11.5  | 11.5      | +11.5  |
| 45 | 钛白粉                              | 0         | 500   | 500       | +500   |
| 46 | 硫酸钡                              | 0         | 420   | 420       | +420   |
| 47 | 其他助剂                             | 0         | 27.5  | 27.5      | +27.5  |
| 48 | 颜料(碳黑、铁红、铁黄、<br>群青等)             | 0         | 2.5   | 2.5       | +2.5   |
| 49 | 机油                               | 0         | 0.8   | 0.8       | +0.8   |
| 50 | 醋酸丁酯                             | 0         | 0.05  | 0.05      | +0.05  |

**2、主要生产设备**

本扩建项目主要生产设备见表 2-8。本扩建项目主要生产设备产能匹配性分析见 2-9。

本扩建项目投产后，现有项目其余生产线的设备不变，扩建前后全厂设备情况见表 2-10。

表 2-8 本扩建项目主要生产设备一览表

| 所属产品 | 序号 | 设备名称           | 规格（型号）           | 数量（台） | 设计生产能力 kg/h | 使用工序/测试项目         |
|------|----|----------------|------------------|-------|-------------|-------------------|
| 粉末涂料 | 1  | 升降梯            | 3T               | 1     | /           | /                 |
|      | 2  | 自动粉体投料站        | 定制               | 2     | 4T/h        | /                 |
|      | 3  | 中转预混釜          | 10m <sup>3</sup> | 8     | /           | /                 |
|      | 4  | 双螺杆挤出机         | SLJ-65           | 3     | 250-300     | 熔融挤出              |
|      | 5  | 双螺杆挤出机         | SLJ-75           | 2     | 500-600     | 熔融挤出              |
|      | 6  | 钢带压片机          | YPW-1260         | 3     | 250-300     | 冷却压片              |
|      | 7  | 钢带压片机          | YPW-1560         | 2     | 500-600     | 冷却压片              |
|      | 8  | 立式磨粉机          | LYF-50           | 3     | 250-300     | 破碎磨料              |
|      | 9  | 立式磨粉机          | LYF-75           | 2     | 500-600     | 破碎磨料              |
|      | 10 | 卧式高速混合机        | PHJ-1000         | 3     | 400-500     | 混合搅拌              |
|      | 11 | 翻转自动混合机        | LCM-2000         | 1     | 500-600     | 混合搅拌<br>(配料缸4-6个) |
|      | 12 | 振动筛            | /                | 5     | /           | 筛分                |
|      | 13 | 自动包装线          | 定制               | 5     | /           | 装箱、贴标、码垛          |
|      | 14 | 空压机            | /                | 1套    | /           | /                 |
|      | 15 | 冰水机（制冷剂：R134a） | /                | 1套    | /           | /                 |
|      | 16 | 冷风机            | 变频干燥冷风           | 5台    | /           | /                 |
|      | 17 | 尼克斯测厚仪         | /                | 1个    | /           | 检测                |
|      | 18 | 光泽计            | /                | 1个    | /           | 检测                |
|      | 19 | 色差仪            | /                | 1个    | /           | 检测                |
|      | 20 | 漆膜冲击器          | /                | 1个    | /           | 检测                |
|      | 21 | 漆膜附着力划格板       | /                | 1个    | /           | 检测                |
|      | 22 | 小车式铅笔硬度计       | /                | 1个    | /           | 检测                |
|      | 23 | 粒径分析仪          | /                | 1个    | /           | 检测                |
| 应用实验 | 24 | DRL-V 导热系数仪    | DRL-V            | 1     | /           | 导热系数              |

|   |    |                           |                |   |   |                  |
|---|----|---------------------------|----------------|---|---|------------------|
| 室 | 25 | 动态热机械热分析仪 DMA             | DMA            | 1 | / | 模量、应力应变曲线        |
|   | 26 | 高速离心混合机                   | /              | 1 | / | 密封胶离心用           |
|   | 27 | 震动测试仪                     | /              | 1 | / | 注入电池包后测试正弦或随机振动  |
|   | 28 | 针入度测试仪                    | /              | 1 | / | 硬度               |
|   | 29 | 驱动电源智能老化柜                 | /              | 1 | / | 通电老化             |
|   | 30 | 驱动电源调压测试仪                 | DG-2.2KVA      | 1 | / |                  |
|   | 31 | 半自动灌胶机                    | JYPJ-1000      | 3 | / | 灌胶               |
|   | 32 | 三轴点胶机（300cc、400cc、2600cc） | SZD-700        | 1 | / |                  |
|   | 33 | 双组分压盘泵点胶系统                | /              | 1 | / |                  |
|   | 34 | 真空泵+排泡箱                   | /              | 1 | / |                  |
|   | 35 | 自动点胶/灌胶机                  | /              | 1 | / |                  |
|   | 36 | 高低温循环试验箱                  | EW0480J        | 2 | / | 高温高湿             |
|   | 37 | 冷热冲击试验机                   | TS-120SW       | 1 | / |                  |
|   | 38 | 恒温恒湿箱                     | /              | 1 | / |                  |
|   | 39 | 高温烘箱                      | /              | 4 | / |                  |
|   | 40 | QUV 紫外老化箱                 | /              | 1 | / | 紫外老化             |
|   | 41 | CCT 循环盐雾箱                 | Q-Fog CCT 1100 | 4 | / | 盐雾测试             |
|   | 42 | 纯水制备机                     | /              | 1 | / | 纯水制备，用于应用实验室设备用水 |
|   | 43 | 喷粉设备                      | /              | 1 | / | 喷粉、固化            |
|   | 44 | 加热循环烘料系统                  | /              | 1 | / |                  |
|   | 45 | 水帘柜                       | /              | 1 | / |                  |

表 2-9 本扩建项目主要设备产能匹配性分析一览表

| 所属产品 | 设备名称 | 规格型号   | 设计生产能力 kg/h | 数量（台） | 年工作时间（小时） | 设备产能（吨/年） | 合计产能（吨/年） |
|------|------|--------|-------------|-------|-----------|-----------|-----------|
| 粉末涂  | 混合机  | PHJ-10 | 400-500     | 3     | 4000      | 4800      | 6800      |

|              |   |          |         |   |      |      |      |
|--------------|---|----------|---------|---|------|------|------|
| 料<br>6000t/a |   | 00       |         |   |      |      |      |
|              |   | LCM-2000 | 500-600 | 1 | 4000 | 2000 |      |
|              | 双螺杆挤出机  | SLJ-65   | 250-300 | 3 | 4800 | 3600 | 8400 |
|              |   | SLJ-75   | 500-600 | 2 | 4800 | 4800 |      |
|              | 钢带压片机   | YPW-1260 | 250-300 | 3 | 4800 | 3600 | 8400 |
|              |   | YPW-1560 | 500-600 | 2 | 4800 | 4800 |      |
|              | 立式磨粉机   | LYF-50   | 250-300 | 3 | 4800 | 3600 | 8400 |
|              |   | LYF-75   | 500-600 | 2 | 4800 | 4800 |      |
|              | 自动粉体投料站   | 定制       | 4000    | 2 | 800  | 6400 | 6400 |
|              | 注：1）生产能力取设计生产能力的最低值；2）年投料时间约 800h，混合机工作时间约 4000 小时。 |          |         |   |      |      |      |

由上表可知，本扩建项目投料、混合、挤出、压片、磨粉各工序能够满足粉末涂料产能为 6000 吨/年要求。

本扩建项目投产后，现有项目其余生产线的设备不变，扩建前后全厂设备情况见表 2-10。

表 2-10 扩建前后全厂主要生产设备一览表

| 序号 | 名称   | 型号               | 单位 | 数量            |           |       |     |
|----|------|------------------|----|---------------|-----------|-------|-----|
|    |      |                  |    | 扩建前<br>(现有项目) | 本扩建<br>项目 | 扩建后全厂 | 变化量 |
| 1  | 储罐   | 1m <sup>3</sup>  | 个  | 10            | 0         | 10    | 0   |
| 2  |      | 40m <sup>3</sup> | 个  | 1             | 0         | 1     | 0   |
| 3  | 基料储罐 | 25m <sup>3</sup> | 个  | 12            | 0         | 12    | 0   |
| 4  |      | 20KL             | 个  | 2             | 0         | 2     | 0   |
| 5  | 原料储罐 | 70m <sup>3</sup> | 个  | 1             | 0         | 1     | 0   |
| 6  |      | 50m <sup>3</sup> | 个  | 8             | 0         | 8     | 0   |
| 7  |      | 15m <sup>3</sup> | 个  | 2             | 0         | 2     | 0   |
| 8  |      | 20m <sup>3</sup> | 个  | 2             | 0         | 2     | 0   |
| 9  | 粉料储罐 | 9KL              | 台  | 2             | 0         | 2     | 0   |
| 10 | 粉体储罐 | 60m <sup>3</sup> | 个  | 3             | 0         | 3     | 0   |
| 11 | 液体储罐 | 4KL              | 台  | 2             | 0         | 2     | 0   |
| 12 | 胶料储罐 | 25m <sup>3</sup> | 个  | 6             | 0         | 6     | 0   |

|    |          |                 |   |    |   |    |   |
|----|----------|-----------------|---|----|---|----|---|
| 13 | 胶浆储罐     | 25m³            | 台 | 6  | 0 | 6  | 0 |
| 14 | 成品储罐     | 20m³            | 个 | 5  | 0 | 5  | 0 |
| 15 | 倒料槽      | 700L            | 台 | 9  | 0 | 9  | 0 |
| 16 | 液料罐      | 70m³            | 个 | 10 | 0 | 10 | 0 |
| 17 | 料缸       | 1200L           | 台 | 4  | 0 | 4  | 0 |
| 18 |          | 1000L           | 台 | 8  | 0 | 8  | 0 |
| 19 | 行星机      | 1000L           | 台 | 12 | 0 | 12 | 0 |
| 20 | 螺杆机生产线   | 96 级            | 套 | 2  | 0 | 2  | 0 |
| 21 |          | 115 级           | 套 | 1  | 0 | 1  | 0 |
| 22 | 三阶螺杆机生产线 | 96 级            | 套 | 2  | 0 | 2  | 0 |
| 23 | 螺杆机一阶    | 95 级            | 台 | 1  | 0 | 1  | 0 |
| 24 | 螺杆机二阶    | 95 级            | 台 | 1  | 0 | 1  | 0 |
| 25 | 螺杆机      | 75 级            | 台 | 1  | 0 | 1  | 0 |
| 26 | 螺杆机      | 95 级            | 台 | 1  | 0 | 1  | 0 |
| 27 | 静态机      | /               | 套 | 5  | 0 | 5  | 0 |
| 28 | 静态混合机    | 3K              | 台 | 1  | 0 | 1  | 0 |
| 29 | 强力分散机    | 6000L           | 台 | 2  | 0 | 2  | 0 |
| 30 | 动力分散机    | 1200L           | 台 | 6  | 0 | 6  | 0 |
| 31 |          | 600L            | 台 | 1  | 0 | 1  | 0 |
| 32 |          | 300L            | 台 | 1  | 0 | 1  | 0 |
| 33 | 研磨机      | SM405           | 台 | 2  | 0 | 2  | 0 |
| 34 | 三辊研磨机    | 3000L           | 台 | 25 | 0 | 25 | 0 |
| 35 | 脱水釜      | 2000L           | 台 | 9  | 0 | 9  | 0 |
| 36 | 搅拌罐      | KCB633          | 台 | 15 | 0 | 15 | 0 |
| 37 | 卧式搅拌罐    | 6000L           | 个 | 2  | 0 | 2  | 0 |
| 38 | 助剂搅拌罐    | 1000L           | 个 | 6  | 0 | 6  | 0 |
| 39 |          | 1200L           | 个 | 4  | 0 | 4  | 0 |
| 40 | 乳液搅拌罐    | 2000L, 直径 1.3m  | 台 | 2  | 0 | 2  | 0 |
| 41 | 搅拌釜      | 3000L           | 个 | 2  | 0 | 2  | 0 |
| 42 | 行星搅拌釜    | 尺寸 2.1*1.3*5.5m | 台 | 2  | 0 | 2  | 0 |

|    |           |                           |   |    |   |    |   |
|----|-----------|---------------------------|---|----|---|----|---|
| 43 | 高速搅拌机     | 碳钢材质，桨叶不锈钢，尺寸1.5*0.7*1.7m | 台 | 2  | 0 | 2  | 0 |
| 44 | 动混机       | 100L                      | 台 | 1  | 0 | 1  | 0 |
| 45 |           | 600 L                     | 台 | 3  | 0 | 3  | 0 |
| 46 |           | 1200L                     | 台 | 4  | 0 | 4  | 0 |
| 47 |           | 300L                      | 台 | 1  | 0 | 1  | 0 |
| 48 | 高速分散机     | 500L                      | 台 | 2  | 0 | 2  | 0 |
| 49 |           | 150L                      | 台 | 2  | 0 | 2  | 0 |
| 50 | 捏合机       | 2000L                     | 台 | 1  | 0 | 1  | 0 |
| 51 |           | 100L                      | 台 | 1  | 0 | 1  | 0 |
| 52 | 隧道炉（用电）   | 120KW                     | 台 | 1  | 0 | 1  | 0 |
| 53 | 二棍压延机     | 15KW                      | 台 | 1  | 0 | 1  | 0 |
| 54 | 裁切机       | 7.5KW                     | 台 | 1  | 0 | 1  | 0 |
| 55 | 灌封机       | 1.5KW                     | 台 | 2  | 0 | 2  | 0 |
| 56 | 自动双管硬管包装机 | /                         | 台 | 2  | 0 | 2  | 0 |
| 57 | 自动硬管装箱机   | /                         | 套 | 2  | 0 | 2  | 0 |
| 58 | 双管硬包装机    | /                         | 台 | 2  | 0 | 2  | 0 |
| 59 | 自动软件装箱机   | /                         | 套 | 1  | 0 | 1  | 0 |
| 60 | 大桶包装机     | /                         | 台 | 4  | 0 | 4  | 0 |
| 61 | 半自动包装线    | /                         | 台 | 2  | 0 | 2  | 0 |
| 62 | 软管分装机     | /                         | 套 | 6  | 0 | 6  | 0 |
| 63 | 软管包装机     | /                         | 台 | 4  | 0 | 4  | 0 |
| 64 | 封箱打包机     | /                         | 台 | 4  | 0 | 4  | 0 |
| 65 | 自动压盖机     | /                         | 台 | 6  | 0 | 6  | 0 |
| 66 | 自动封箱打包机   | /                         | 台 | 4  | 0 | 4  | 0 |
| 67 | 软包装机      | 自动                        | 台 | 2  | 0 | 2  | 0 |
| 68 |           | 常规                        | 台 | 15 | 0 | 15 | 0 |
| 69 | 输送泵       | 其中常规线11台、螺杆线              | 台 | 32 | 0 | 32 | 0 |

|    |             |                            |   |    |   |    |   |
|----|-------------|----------------------------|---|----|---|----|---|
|    |             | 20 台                       |   |    |   |    |   |
| 70 | 齿轮输送泵       | 不锈钢，容积<br>2000L，直径<br>1.3m | 台 | 1  | 0 | 1  | 0 |
| 71 | 齿轮泵         | /                          | 台 | 25 | 0 | 25 | 0 |
| 72 | 高粘度泵        | NYP-10                     | 个 | 25 | 0 | 25 | 0 |
| 73 | 转子泵         | /                          | 个 | 10 | 0 | 10 | 0 |
| 74 | 气动隔膜泵       | 1 寸                        | 个 | 8  | 0 | 8  | 0 |
| 75 |             | 2 寸                        | 台 | 6  | 0 | 6  | 0 |
| 76 | 真空泵         | /                          | 套 | 29 | 0 | 29 | 0 |
| 77 | 真空接收罐       | /                          | 个 | 2  | 0 | 2  | 0 |
| 78 | 真空缓冲罐       | 500L                       | 个 | 2  | 0 | 2  | 0 |
| 79 | 压料机         | 1000L                      | 台 | 15 | 0 | 15 | 0 |
| 80 |             | 1200L                      | 台 | 7  | 0 | 7  | 0 |
| 81 |             | 500L                       | 台 | 1  | 0 | 1  | 0 |
| 82 |             | 300L                       | 台 | 2  | 0 | 2  | 0 |
| 83 |             | 200L                       | 台 | 6  | 0 | 6  | 0 |
| 84 |             | 600L                       | 台 | 3  | 0 | 3  | 0 |
| 85 |             | 100L                       | 台 | 2  | 0 | 2  | 0 |
| 86 | 色浆压料机       | 1000L                      | 台 | 8  | 0 | 8  | 0 |
| 87 |             | 1200L                      | 台 | 4  | 0 | 4  | 0 |
| 88 | 液压出料机       | 尺寸<br>1.9*1.5*4m           | 台 | 4  | 0 | 4  | 0 |
| 89 | 喷码机         | /                          | 台 | 27 | 0 | 27 | 0 |
| 90 | 合格证喷印<br>设备 | /                          | 台 | 3  | 0 | 3  | 0 |
| 91 | 液压升降平<br>台  | 3000L                      | 台 | 1  | 0 | 1  | 0 |
| 92 | 四工位增压<br>机  | /                          | 台 | 2  | 0 | 2  | 0 |
| 93 | 色浆增压系<br>统  | /                          | 套 | 3  | 0 | 3  | 0 |
| 94 | 双缸增压机       | /                          | 台 | 3  | 0 | 3  | 0 |
| 95 | 投料装置        | /                          | 套 | 1  | 0 | 1  | 0 |
| 96 | 投粉站         | 1.5kw                      | 台 | 4  | 0 | 4  | 0 |
| 97 | 干燥机         | 常规                         | 台 | 1  | 0 | 1  | 0 |

|  |     |               |                            |   |   |   |   |    |
|--|-----|---------------|----------------------------|---|---|---|---|----|
|  | 98  |               | 冷冻式                        | 台 | 3 | 0 | 3 | 0  |
|  | 99  |               | 吸附式                        | 台 | 3 | 0 | 3 | 0  |
|  | 100 | 露点仪           | /                          | 台 | 2 | 0 | 2 | 0  |
|  | 101 | 水泵            | DN100                      | 个 | 8 | 0 | 8 | 0  |
|  | 102 | 地磅            | 3T                         | 个 | 3 | 0 | 3 | 0  |
|  | 103 | 电子地磅          | 3T                         | 台 | 3 | 0 | 3 | 0  |
|  | 104 | 称重检测机         | /                          | 台 | 2 | 0 | 2 | 0  |
|  | 105 | 冰水机           | /                          | 台 | 3 | 0 | 3 | 0  |
|  | 106 | 冰水机组          | 54kw                       | 套 | 2 | 0 | 2 | 0  |
|  | 107 | 冰水储罐          | 10000L                     | 台 | 2 | 0 | 2 | 0  |
|  | 108 | 冷却循环水系统       | /                          | 套 | 2 | 0 | 2 | 0  |
|  | 109 | 冷却水塔          | 60t/h                      | 台 | 1 | 0 | 1 | 0  |
|  | 110 |               | 80t/h                      | 台 | 2 | 0 | 2 | 0  |
|  | 111 |               | 100t/h                     | 台 | 2 | 0 | 2 | 0  |
|  | 112 |               | 200t/h                     | 台 | 3 | 0 | 3 | 0  |
|  | 113 | 冷水机           | 冷却水降温，<br>尺寸<br>1.8*1*1.5m | 台 | 1 | 0 | 1 | 0  |
|  | 114 | 空压机           | /                          | 套 | 9 | 0 | 9 | 0  |
|  | 115 | 压缩空气系统        | 75kW                       | 台 | 5 | 0 | 5 | 0  |
|  | 116 | 储气罐           | 5000L、300L                 | 个 | 2 | 0 | 2 | 0  |
|  | 117 | 空气缓冲罐         | 1000L                      | 台 | 2 | 0 | 2 | 0  |
|  | 118 | 蒸汽发生器<br>(用电) | 54kw, 77kg/h               | 台 | 1 | 0 | 1 | 0  |
|  | 119 | 升降梯           | 3T                         | 台 | 0 | 1 | 1 | +1 |
|  | 120 | 自动粉体投料站       | 定制                         | 台 | 0 | 2 | 2 | +2 |
|  | 121 | 中转预混釜         | 10m <sup>3</sup>           | 台 | 0 | 8 | 8 | 8  |
|  | 122 | 双螺杆挤出机        | SLJ-65                     | 台 | 0 | 3 | 3 | +3 |
|  | 123 | 双螺杆挤出机        | SLJ-75                     | 台 | 0 | 2 | 2 | +2 |
|  | 124 | 钢带压片机         | YPW-1260                   | 台 | 0 | 3 | 3 | +3 |
|  | 125 | 钢带压片机         | YPW-1560                   | 台 | 0 | 2 | 2 | +2 |



|  |     |                            |           |   |   |   |   |    |
|--|-----|----------------------------|-----------|---|---|---|---|----|
|  | 126 | 立式磨粉机                      | LYF-50    | 台 | 0 | 3 | 3 | +3 |
|  | 127 | 立式磨粉机                      | LYF-75    | 台 | 0 | 2 | 2 | +2 |
|  | 128 | 卧式高速混合机                    | PHJ-1000  | 台 | 0 | 3 | 3 | +3 |
|  | 129 | 翻转自动混合机                    | LCM-2000  | 台 | 0 | 1 | 1 | +1 |
|  | 130 | 振动筛                        | /         | 台 | 0 | 5 | 5 | +5 |
|  | 131 | 自动包装线                      | 定制        | 条 | 0 | 5 | 5 | +5 |
|  | 132 | 空压机                        | /         | 套 | 0 | 1 | 1 | +1 |
|  | 133 | 冰水机                        | /         | 套 | 0 | 1 | 1 | +1 |
|  | 134 | 冷风机                        | 变频干燥冷风    | 台 | 0 | 5 | 5 | +5 |
|  | 135 | 尼克斯测厚仪                     | /         | 个 | 0 | 1 | 1 | +1 |
|  | 136 | 光泽计                        | /         | 个 | 0 | 1 | 1 | +1 |
|  | 137 | 色差仪                        | /         | 个 | 0 | 1 | 1 | +1 |
|  | 138 | 漆膜冲击器                      | /         | 个 | 0 | 1 | 1 | +1 |
|  | 139 | 漆膜附着力划格板                   | /         | 个 | 0 | 1 | 1 | +1 |
|  | 140 | 小车式铅笔硬度计                   | /         | 个 | 0 | 1 | 1 | +1 |
|  | 141 | 粒径分析仪                      | /         | 个 | 0 | 1 | 1 | +1 |
|  | 142 | DRL-V 导热系数仪                | DRL-V     | 台 | 0 | 1 | 1 | +1 |
|  | 143 | 动态热机械热分析仪 DMA              | DMA       | 台 | 0 | 1 | 1 | +1 |
|  | 144 | 高速离心混合机                    | /         | 台 | 0 | 1 | 1 | +1 |
|  | 145 | 震动测试仪                      | /         | 台 | 0 | 1 | 1 | +1 |
|  | 146 | 针入度测试仪                     | /         | 台 | 0 | 1 | 1 | +1 |
|  | 147 | 驱动电源智能老化柜                  | /         | 台 | 0 | 1 | 1 | +1 |
|  | 148 | 驱动电源调压测试仪                  | DG-2.2KVA | 台 | 0 | 1 | 1 | +1 |
|  | 149 | 半自动灌胶机                     | JYPJ-1000 | 台 | 0 | 3 | 3 | +3 |
|  | 150 | 三轴点胶机 (300cc、400cc、2600cc) | SZD-700   | 台 | 0 | 1 | 1 | +1 |

|     |                |                   |   |   |   |   |    |
|-----|----------------|-------------------|---|---|---|---|----|
| 151 | 双组分压盘<br>泵点胶系统 | /                 | 台 | 0 | 1 | 1 | +1 |
| 152 | 真空泵+排泡<br>箱    | /                 | 台 | 0 | 1 | 1 | +1 |
| 153 | 自动点胶/灌<br>胶机   | /                 | 台 | 0 | 1 | 1 | +1 |
| 154 | 高低温循环<br>试验箱   | EW0480J           | 台 | 0 | 2 | 2 | +2 |
| 155 | 冷热冲击试<br>验机    | TS-120SW          | 台 | 0 | 1 | 1 | +1 |
| 156 | 恒温恒湿箱          | /                 | 台 | 0 | 1 | 1 | +1 |
| 157 | 高温烘箱           | /                 | 台 | 0 | 4 | 4 | +4 |
| 158 | QUV 紫外老<br>化箱  | /                 | 台 | 0 | 1 | 1 | +1 |
| 159 | CCT 循环盐<br>雾箱  | Q-Fog CCT<br>1100 | 台 | 0 | 4 | 4 | +4 |
| 160 | 喷粉设备           | /                 | 台 | 0 | 1 | 1 | +1 |
| 161 | 加热循环烘<br>料系统   | /                 | 台 | 0 | 1 | 1 | +1 |
| 162 | 水帘柜            | /                 | 台 | 0 | 1 | 1 | +1 |

#### 四、公用工程

##### 1、给排水系统

本扩建项目给排水系统使用厂区现有给排水设施，用水为市政供水管网提供自来水。根据废水产排分析，本扩建项目用水情况为生活用水、粉末涂料车间地面拖洗用水、冷风机和冰水机用水、应用实验室地面拖洗用水、冷却塔用水、应用实验室设备用水、纯水制备用水及反冲洗用水、应用实验室水帘柜和水喷淋用水。本扩建项目废水为生活污水（含食堂废水）、粉末涂料车间地面拖洗废水、应用实验室地面拖洗废水、冷却塔废水、应用实验室设备废水、应用实验室水帘柜和水喷淋废水。

水平衡图如下：

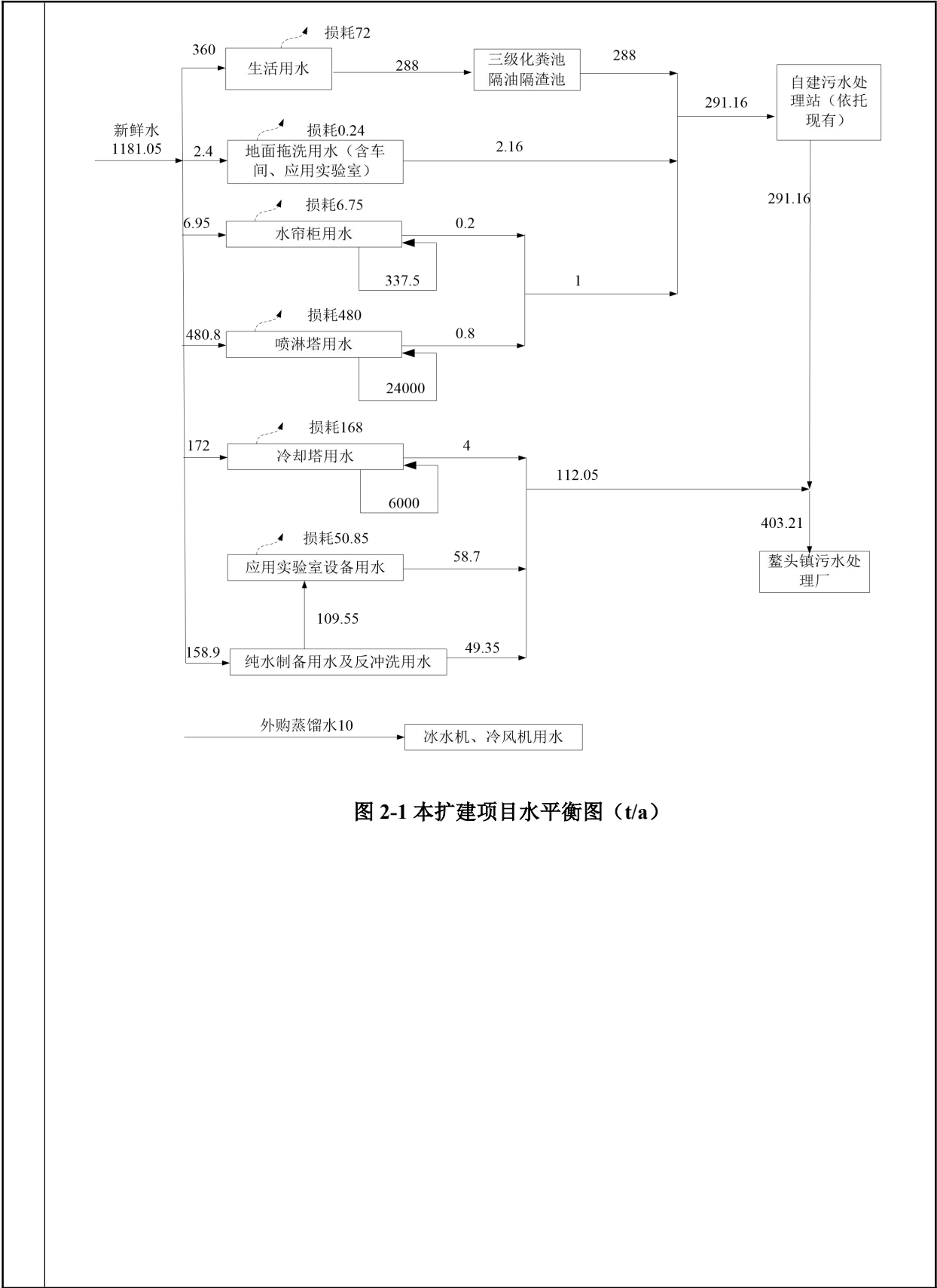


图 2-1 本扩建项目水平衡图 (t/a)

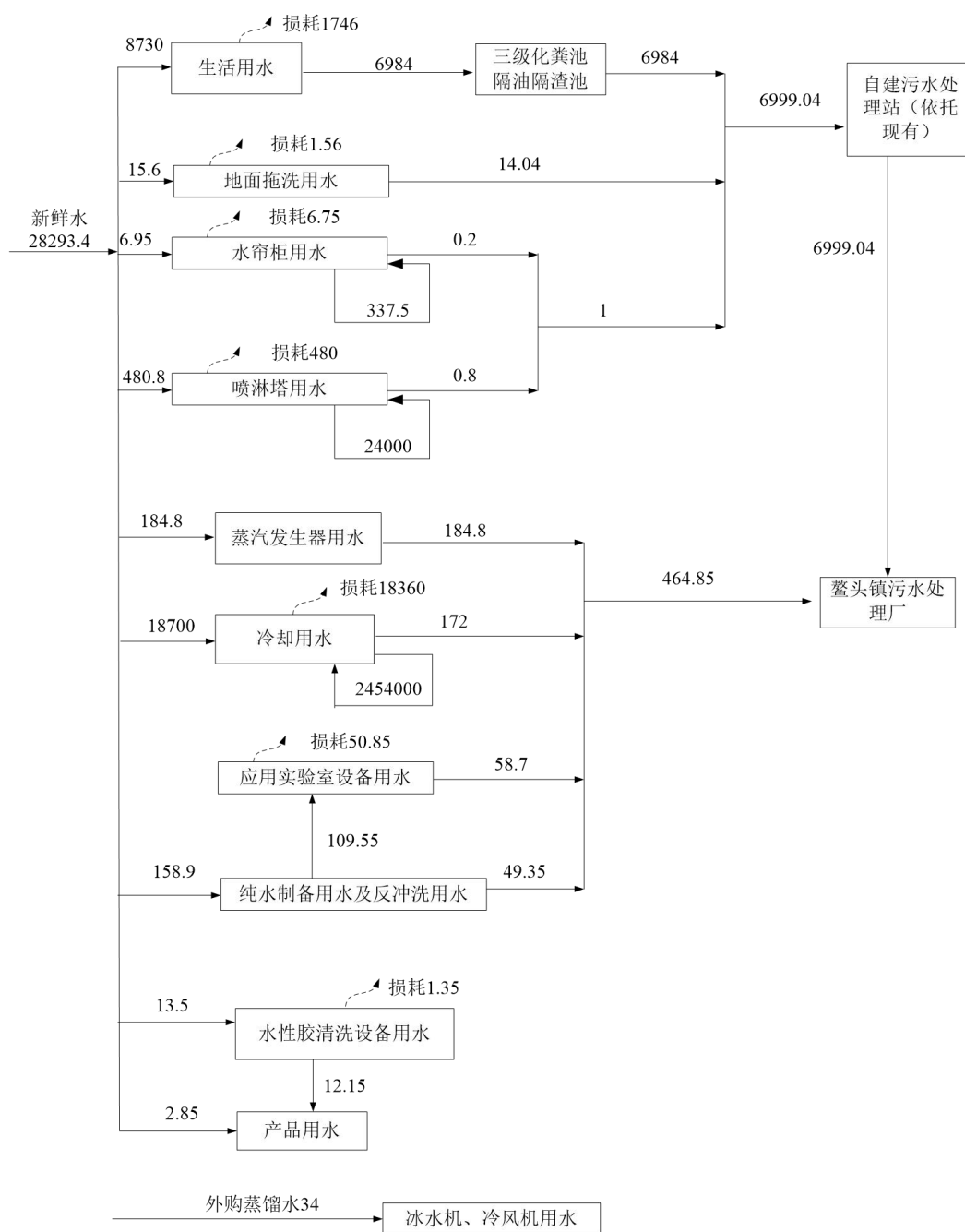


图 2-2 扩建后全厂水平衡图 (t/a)

## 2、供电系统

本扩建项目用电由市政电网供给，年用电量约 150 万 kW·h，不设备用电源。

## 五、劳动定员及工作制度

## 1、劳动定员

目前现有项目员工 186 人，均在厂内食宿。本扩建项目新增 8 名生产人员用于本扩建项目，扩建后全厂员工为 194 人，均在厂内食宿。

## 2、工作制度

本扩建项目粉末涂料车间年工作 300 天，每天工作 16 小时，两班制，每班 8 小时。应用实验室年工作 300 天，每天工作 8 小时，一班制。现有项目的工作制度保持不变，本扩建项目建成后的工作生产制度见下表。

表 2-11 扩建后全厂工作制度一览表

| 生产车间                        | 工作制度                |
|-----------------------------|---------------------|
| 中性硅酮密封胶车间（厂房 A）             | 300 天/年，8 小时/天，一班制  |
| 改性硅酮密封胶车间（厂房 A）             | 300 天/年，8 小时/天，一班制  |
| 色浆车间（厂房 A）                  | 300 天/年，8 小时/天，一班制  |
| 光伏胶和 PVC 胶车间（厂房 A）          | 300 天/年，24 小时/天，三班制 |
| 中性硅酮密封胶和改性硅酮密封胶车间（厂房 B）     | 300 天/年，20 小时/天，两班制 |
| 水性胶车间（磨浆车间）                 | 300 天/年，20 小时/天，两班制 |
| 2000 吨灌封胶、500 吨导热硅脂车间（厂房 C） | 300 天/年，8 小时/天，一班制  |
| 粉末涂料车间                      | 300 天/年，16 小时/天，两班制 |
| 应用实验室                       | 300 天/年，8 小时/天，一班制  |

## 六、本扩建项目平面布置

本扩建项目于广州市从化区鳌头镇龙聚大道 29 号的现有厂房 B 东侧的一层 17m 高的闲置厂房进行粉末涂料的生产，厂房 C 四楼建设应用实验室。本扩建项目不新增占地面积，不新增建筑面积。本扩建项目扩建后全厂总占地面积为 56015.99m<sup>2</sup>，建筑面积为 48650.38m<sup>2</sup>。

本扩建项目厂房 B 东侧的一层 17m 高的闲置厂房占地面积为 1600m<sup>2</sup>，共一层，厂房 C 四楼占地面积为 1115.97m<sup>2</sup>。

本扩建项目在厂房 B 一层主要设置 5 条生产线、中转区、成品仓、成品暂存区、包装材料仓、现场质检室、车间办公室、参观通道。厂房 C 四楼设有喷漆房、盐雾室、环境模拟检测室、灌胶室等。本扩建项目平面布置图见附图 8-1 和附图 8-2。

## 一、工艺流程

本扩建项目工艺流程搅拌混合过程不发生化学反应。

### 1、粉末涂料生产工艺

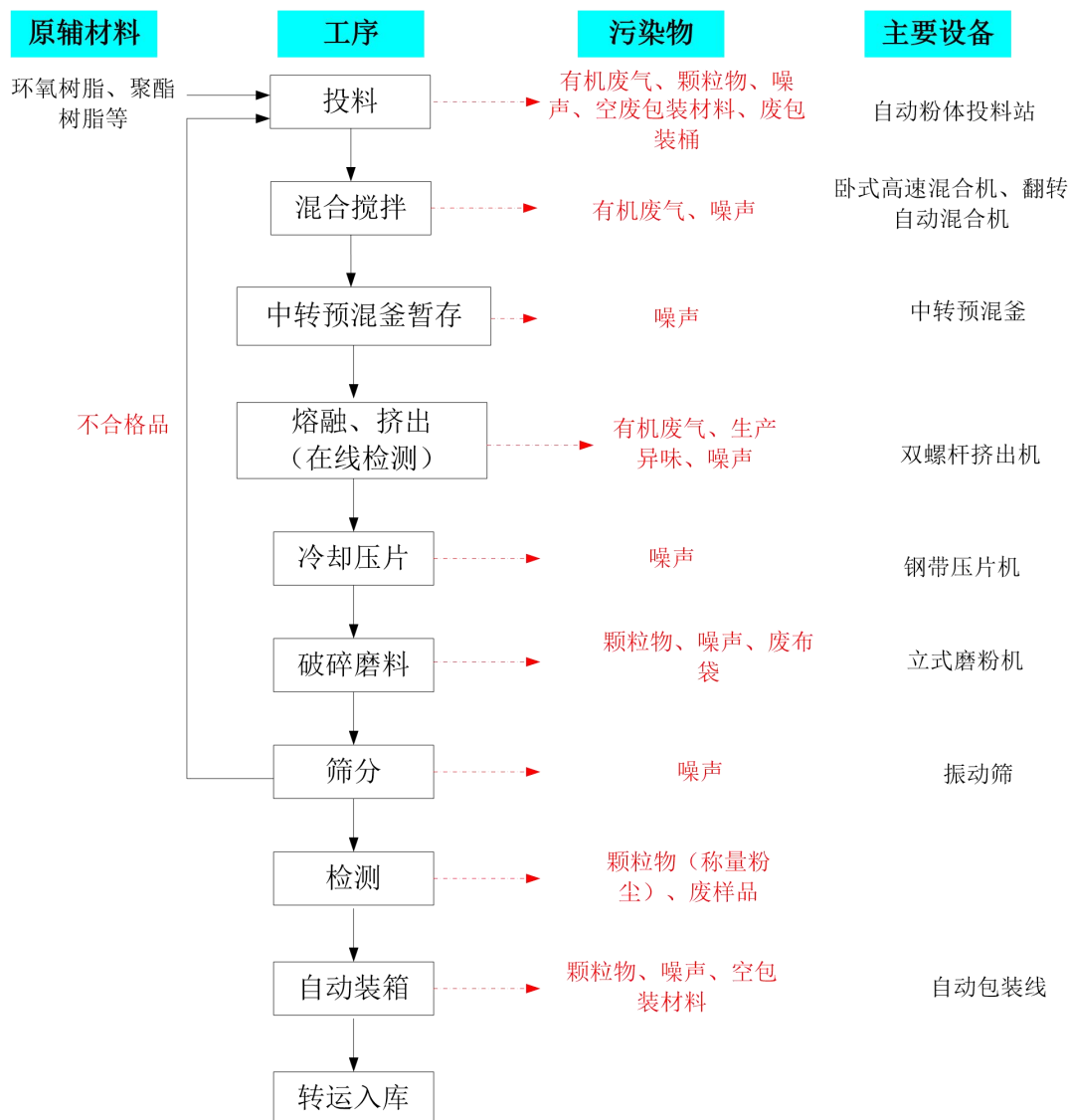


图 2-3 粉末涂料生产工艺流程图

#### 工艺流程简述:

(1) **投料:** 将各原料(环氧树脂、聚酯树脂、固化剂双氰胺、固化剂 HAA、流平剂、安息香、钛白粉、硫酸钡、碳酸钙、硅微粉、其他助剂、颜料)按比例分别进行投料,液体原料采用人工投料至混合机内,粉料采用自动粉体投料站进行投

|  |
|--|
| <p>料。投料过程产生有机废气、生产异味、颗粒物、噪声，以及粉料投料后产生空包装材料、液体原料投料后产生废包装桶。</p> <p><b>投粉站工作原理：</b>自动粉体投料站是一种用于精确计量、输送粉末或颗粒物料的自动化设备，其核心功能包括 自动拆包、除尘、计量、输送，确保生产过程高效、无尘、精准。操作人员放置粉体袋至投料平台，机械臂自动抓取并定位物料袋。然后用刀片或者夹爪系统自动切开袋底，料斗下方安装称重传感器，按照设定重量放料。投粉站粉尘通过投粉站设备连接的风管进行收集。</p> <p><b>(2) 混合搅拌：</b>将投料到混合机的原料进行搅拌，使原料混合均匀，项目使用的原料在混合的过程中不会发生化学反应，设备处于密闭状态，粉尘不会外溢。搅拌过程产生有机废气、噪声。</p> <p><b>(3) 中转预混釜暂存：</b>搅拌好的物料通过搅拌机出料口用管道连接输送到中转预混釜暂存，此过程产生噪声。由于搅拌后的物料通过管道密闭运输，此过程不产生颗粒物。中转预混釜暂存的过程中处于密闭状态，因此物料暂存的过程中不会产生有机废气。</p> <p><b>(4) 熔融、挤出：</b>将混合均匀后的原料从中转预混釜通过管道输送到双螺杆挤出机，挤出过程采用电加热，设有在线检测系统检测机筒各段温度，温度设定为90~120℃，该温度下，环氧树脂、聚酯树脂、固化剂等不会发生分解，不会产生苯系物、胺类、氰化物等。根据建设单位提供的资料，环氧树脂、聚酯树脂、固化剂发生交联反应的温度为180℃以上，因此在熔融挤出的过程中，不会发生化学反应。此过程会产生有机废气（非甲烷总烃）、生产异味和噪声。</p> <p><b>(5) 冷却压片：</b>挤出的物料进入钢带压片机进行压片，压片的过程中使用冰水机的间接循环水进行冷却，冰水机循环方式属于内循环，基本无水汽蒸发，冰水机使用的冷冻水为外购的蒸馏水，不添加其他药剂，不外排，因此冷却压片的过程中不产生冷却废水，此过程产生噪声。</p> <p><b>(6) 破碎磨料：</b>压片后的物料进入立式磨粉机进行破碎磨料，破碎磨料的过程中使用冷风机进行降温，冷风机和冰水机采用同一套循环水系统，因此不产生冷却废水，此过程产生颗粒物和噪声，以及设备自带的布袋除尘器定期更换布袋产生废</p> |
|--|

布袋。

(7) **筛分**：磨料后的物料进入振动筛进行筛分，粉末涂料的粒径约为 30~60 微米，不符合要求的物料作为不合格品回用于粉末投料工序。振动筛密闭作业，因此筛分过程中不会有颗粒物产生，此过程产生噪声。

(8) **检测**：对筛分后的合格品进行抽样检测，年检测 50 批次，每批次 1kg。检测粉末粒径，并将粉末涂料送到应用实验室的喷漆房中喷粉固化后检查样品的涂膜外观、涂膜厚度、光泽、颜色色差、冲击强度、附着力、铅笔硬度，从振动筛的出料口取样进行检测，因此，取样的时候会产生颗粒物，称量的时候会产生称量颗粒物，检测结束后产生废样品。

(9) **自动包装**：检测完后的产品通过振动筛出料口进行自动包装，此过程产生颗粒物、噪声、空包装材料。

(10) **转运入库**：包装好的产品放入成品仓。

2、应用实验室工艺流程

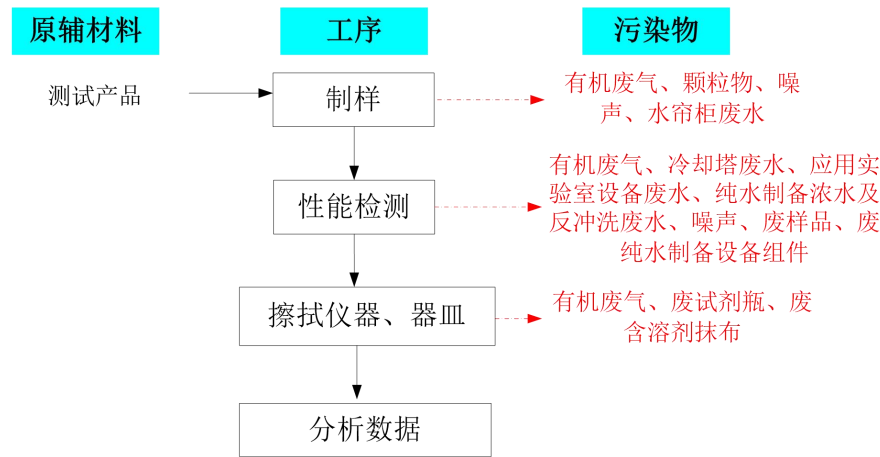


图 2-4 实验室工艺流程图

工艺流程简述：

(1) **制样**：粉末涂料在喷漆室水帘柜前通过喷粉设备喷在样板上，然后固化制成样板，喷粉过程产生颗粒物、噪声；固化过程产生有机废气、噪声；其他测试产品通过打胶枪挤出成胶片或者胶条，并在常温下固化，此过程产生有机废气、噪声；水帘柜的水定期更换会产生水帘柜废水。



|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>(2) 性能检测:</b> 根据要求对制成的样品进行相应的性能检测, 如: 高温高湿性、硬度、通电老化、模量、应力应变曲线、注入电池包后测试正弦或随机振动、硬度、导热系数、盐雾、紫外老化, 其中高温高湿测试、通电老化、紫外老化测试过程中会有有机废气产生; 冷热冲击试验机配有冷却塔会产生冷却塔废水; 应用实验室设有 2 台高低温循环试验箱、1 台恒温恒湿箱、1 台 QUV 紫外老化箱、4 台 CCT 循环盐雾箱, 使用的过程中需要使用纯水, 使用的过程中会产生废水以及定期更换废水, 因此会产生应用实验室设备废水; 纯水制备机会产生纯水制备浓水及反冲洗废水; 测试的过程中会产生噪声, 测试后产生废样品, 纯水制备产生废纯水制备设备组件。</p> <p><b>(3) 擦拭仪器、器皿:</b> 性能检测完毕后, 使用醋酸丁酯擦拭仪器和器皿, 此过程产生有机废气、废试剂瓶、废含溶剂抹布。</p> <p><b>3、其他工艺说明</b></p> <p><b>(1) 粉尘产生收集说明:</b> 本扩建项目粉末涂料车间投料前先开启粉尘收集治理系统, 投料粉尘经投粉站风管收集, 破碎磨料工序粉尘经自带布袋除尘器处理后经设备接风管密闭收集、出料包装粉尘经集气罩收集后, 一并经滤筒除尘装置处理后引至 20m 高的排气筒 FQ-16 进行排放。检测称量粉尘无组织排放。应用实验室喷粉粉尘和实验室有机废气一起经密闭整室收集后经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+一级活性炭”装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-18 排放。</p> <p><b>(2) 有机废气产生收集说明:</b> 粉末涂料车间投料、混合搅拌、熔融挤出工序的有机废气和生产异味经带软帘的集气罩抽风收集后, 经“二级活性炭装置”处理后引至 20m 高的排气筒 FQ-17 进行排放。应用实验室固化有机废气、擦拭有机废气、胶类测试有机废气和喷粉粉尘一起经整室密闭收集后经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+一级活性炭”装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-18 排放。</p> <p><b>(3) 冷却:</b> 本扩建项目粉末涂料车间冷却压片工序需要通冷却水进行降温, 本扩建项目粉末涂料车间使用冰水机产生的 10°C 的冷冻水, 冰水机冷却方式为间接冷却, 安装有容积为 10m<sup>3</sup> 循环储水罐, 循环方式属于内循环, 基本无水汽蒸发, 冰水机使用的冷冻水为外购的蒸馏水, 不添加其他药剂, 不外排。应用实验室高低温测试的冷热冲击试验机配有一台冷却塔, 循环水量为 2.5m<sup>3</sup>/h, 冷却水箱有效容积为</p> |
|--|--|

1m<sup>3</sup>。

(4)地面拖洗:本扩建项目粉末涂料生产车间和应用实验室需要进行地面拖洗,拖洗时先用吸尘器清理一次地面,再用水进行拖洗,频次为每月一次,此过程产生车间地面拖洗废水和应用实验室地面拖洗废水。

(5)员工生活产生生活污水(含食堂废水)、生活垃圾、食堂工作产生食堂油烟、厨余垃圾。

(6)污水处理产生污泥、废油脂;废气处理产生除尘器回收的粉尘、废活性炭、废过滤棉、喷淋塔废水、水帘柜和喷淋塔捞渣。

(7)设备保养维护会产生废矿物油及废油桶、废抹布手套。

(8)本扩建项目滤筒除尘装置清灰时仅需要将灰斗中的粉尘倒出即可,无需更换滤筒或滤芯,所以本扩建项目不产生废滤筒/滤芯。

## 二、产污环节

**废水:**主要为生活污水(含食堂废水)、粉末涂料车间地面拖洗废水、应用实验室地面拖洗废水、冷却塔废水、应用实验室设备废水、应用实验室水帘柜和水喷淋废水、纯水制备设备浓水及反冲洗废水;

**废气:**主要为粉末涂料车间(粉尘、有机废气、生产异味)、应用实验室(粉尘、有机废气、生产异味)、食堂油烟、污水处理站臭气;

**噪声:**主要为各种设备运行噪声;

**固体废物:**主要为生活垃圾、厨余垃圾、废油脂、空包装材料、除尘器回收的粉尘、污泥、废纯水制备设备组件、水帘柜和喷淋塔捞渣、废样品、废布袋、废包装桶及废试剂瓶、废含溶剂抹布、废矿物油及废油桶、废含油抹布手套、废活性炭、废过滤棉。

表 2-12 本扩建项目产污一览表

| 类别 | 产污工序             | 污染物         | 主要污染因子  | 处理方式   |
|----|------------------|-------------|---|--|
| 废水 | 员工生活             | 生活污水(含食堂废水) | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油 | 生活污水经三级化粪池预处理,食堂废水经隔油隔渣处理后和地面拖洗废水、应用实验室水帘柜和水喷淋废水排入现有自建污水处理站处理后排入市政管网 |
|    | 粉末涂料车间、应用实验室地面拖洗 | 地面拖洗废水      | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS      |  |
|    | 喷粉、废气处理          | 应用实验室水帘柜    | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨          |  |

|  |    |              |                |                |  |
|--|----|--------------|----------------|----------------|--|
|  |    |              | 和水喷淋废水         | 氨、SS           |  |
|  |    | 应用实验室性能测试    | 冷却塔废水          | 无机盐类           | 排入市政污水管网   |
|  |    |              | 应用实验室设备废水      | 无机盐类           |  |
|  |    |              | 纯水制备设备浓水及反冲洗废水 | 无机盐类           |  |
|  | 废气 | 投料、破碎磨料、出料包装 | 粉尘             | 颗粒物            | 破碎磨料的粉尘经自带布袋除尘器处理后和投料、出料包装等产生的粉尘废气一并收集后，经“滤筒除尘器”处理后引至 20m 高的排气筒 FQ-16 排放 |
|  |    | 投料           | 有机废气、生产异味      | TVOC、NMHC、臭气浓度 | 经带软帘的集气罩收集后经“二级活性炭”处理后通过 20m 高排气筒 FQ-17 排放                               |
|  |    | 混合搅拌         | 有机废气、生产异味      | TVOC、NMHC、臭气浓度 |  |
|  |    | 粉末涂料车间检测称量   | 粉尘             | 颗粒物            | 通过加强通风以无组织形式向外界排放。   |
|  |    | 熔融挤出         | 有机废气           | TVOC、NMHC      | 经带软帘的集气罩收集后经“二级活性炭”处理后通过 20m 高排气筒 FQ-17 排放                               |
|  |    |              | 生产异味           | 臭气浓度           |  |
|  |    | 应用实验室        | 粉尘             | 颗粒物            | 整室密闭收集后经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘器+一级活性炭”装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-18 排放                 |
|  |    |              | 固化、擦拭、胶类测试有机废气 | TVOC           |  |
|  |    | 食堂           | 食堂油烟           | 油烟             | 依托现有静电油烟净化器收集处理达标引至 15m 高排气筒 FQ-02 排放。                                   |
|  |    | 污水处理         | 生产异味           | 氨、硫化氢、臭气浓度     | 通过加强通风以无组织形式向外界排放。   |
|  | 固废 | 员工生活         | 生活垃圾           | /              | 交市政环卫部门回收  |
|  |    | 食堂           | 厨余垃圾           | /              | 交由有特许经营单位收运处置  |
|  |    | 废水处理、废气处理    | 废油脂            | /              |  |
|  |    | 原料使用、包装      | 空包装材料          | /              | 交由资源回收单位回收处理   |
|  |    | 废气处理         | 除尘器回收的粉尘       | /              | 收集后回用于生产   |
|  |    | 废水处理         | 污泥             | /              | 交由有能力的单位处理   |
|  |    | 纯水制备         | 废纯水制备设备组件      | /              | 交由资源回收单位回收处理   |

|              |  |              |   |                   |                       |
|--------------|--|--------------|---|-------------------|-----------------------|
|              |  | 喷粉、废气处理      | 水帘柜和喷淋塔捞渣   | /                 | 交由资源回收单位回收处理          |
|              |  | 应用实验室、车间检测   | 废样品   | /                 | 交由专业固废处理单位处理          |
|              |  | 破碎磨料、废气处理    | 废布袋   | /                 | 交由资源回收单位回收处理          |
|              |  | 流平剂、应用实验室用试剂 | 废包装桶及废试剂瓶   | /                 | 妥善收集后由相关危险废物处置资质的单位处置 |
|              |  | 应用实验室擦拭      | 废含溶剂抹布  | /                 |                       |
|              |  | 设备维护保养       | 废矿物油及废油桶  | /                 |                       |
|              |  |              | 废含油抹布手套   | /                 |                       |
|              |  | 废气处理         | 废活性炭  | /                 |                       |
|              |  |              | 废过滤棉  | /                 |                       |
|              | 噪声   | 生产、实验过程      | 生产设备、通风橱、实验设备等设备噪声  | 噪声（噪声值60~85dB（A）） | 隔声、减振，合理摆放设备位置等       |
| 与项目有关的环境污染问题 | 一、现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况  |              |   |                   |                       |
|              | 现有项目目前已取得 6 个环评批复，一个环评备案表备案，详见表 2-1 所示，具体环评批复及验收意见详见附件 4。现有项目持有固定污染源排污登记（编号：914401017910336929002Z），有效期至 2028 年 6 月 24 日，详见附件 3。   |              |   |                   |                       |
|              | 二、现有项目环保审批要求落实情况   |              |   |                   |                       |
|              | 现有项目环保审批要求落实情况见下表。   |              |   |                   |                       |
|              | 表 2-13 环保审批要求落实情况  |              |   |                   |                       |
|              | 环保批复要求   |              | 落实情况  |                   |                       |
|              | 批复号：从环批（2015）46 号  |              |   |                   |                       |
|              | （一）严格实行清污分流、雨污分流的排水机制。项目生产过程的清洗废水、生活污水等经自建污水处理设施处理达到广东省地方《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及接入标准后，全部排入工业园区污水处理厂集中处理。园区污水处理厂管网覆盖前，项目各项废水应经处理达到广东省地方《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后方可外排。 |              | 已落实。现有项目已实行雨污分流，外排废水经自建污水处理站处理达到广东省地方《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网。 |                   |                       |
|              | （二）生产工序产生的粉尘经集气罩收集、布袋除尘器处理达标后经专用排气筒高空排放，执行广东省地方《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。边   |              | 已落实。中性硅酮密封胶车间（厂房 A）粉尘通过车间投料口三面固定围蔽吸顶式集气罩收集后，经滤筒除尘设施处理达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标     |                   |                       |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>界执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准要求。本扩建项目密封胶生产车间按《报告表》要求设置 50 米卫生防护距离。食堂油烟废气经静电除油净化装置处理后，由专用排烟管引至高空达标排放，执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准限值要求。</p>  | <p>准》（GB37824-2019）中表 2 限值后引至 15m 高排气筒 FQ-01 排放。现有项目厂界臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级标准。食堂油烟经静电油烟净化器收集处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 限值后引至 15m 高排气筒 FQ-02 排放。</p>   |
|  | <p>（三）选用低噪声的设备，合理布局，采用隔声、减振、吸声、消声等综合治理措施，确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。</p>   | <p>已落实。现有项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。</p>  |
|  | <p>（四）必须按照国家 and 地方有关规定，对固体废物进行分类收集和处置。危险废物应按有关规定委托有相应资质的单位处置处理。</p>  | <p>已落实。现有项目危险废物交由深圳市环保科技集团股份有限公司处置</p>   |
|  | <p>（五）按《报告表》要求做好生产过程及化学品储存、使用的日常环境监管工作，制定有效的风险防范措施和环境应急措施，确保周边环境安全。按要求设置 1 个 150 立方米的事应急池。</p>  | <p>已落实。现有项目设有一个 300 立方米的事应急池。</p>  |
|  | <p><b>批复号：穗从环批（2019）26 号</b></p>  |  |
|  | <p>（一）本扩建项目没有生产废水产生；无新增员工生活污水产生。</p>  | <p>已落实。</p>  |
|  | <p>（二）本扩建项目拟在每个粉料投入口周边作独立、相对密闭设置，并在投料口上方设吸顶式集气罩。改性硅酮密封胶生产线收集到的粉尘汇经同一套布袋除尘器过滤后，通过 1#排气筒排放；色浆生产线收集到的粉尘汇经同一套布袋除尘器过滤后、通过 3#排气筒排放；建设单位拟在每台压料机和喷码机上方分别设置集气罩，分散机抽真空的挥发气体通过密闭连接管道收集；生产过程中产生的制发气体经收集后引至“UV 光催化+活性炭吸附”处理工艺装置处理后，引至 2#排气筒排放。1#~3#排气筒高度均为 15 米。</p> <p>本扩建项目产生的颗粒物浓度执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中的胶粘剂制造大气污染物特别排放限值及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段厂界相关污染物无组织排放监控浓度限值；排气筒 VOCs 排放浓度执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中的胶粘剂制造大气污染物特别排放限值；厂房外无组织排放监控点 VOCs 排放浓度执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）附录 B 大气污染物特别排</p> | <p>已落实。改性硅酮密封胶车间（厂房 A）粉尘通过车间投料口三面固定围蔽吸顶式集气罩收集后，经“重力沉降+脉冲滤筒”装置处理达标后引至 15m 高排气筒 FQ-03 排放。色浆车间（厂房 A）粉尘通过车间投料口三面固定围蔽吸顶式集气罩收集后，经“重力沉降+脉冲滤筒”装置处理达标引至 15m 高排气筒 FQ-05 排放。改性硅酮密封胶车间（厂房 A）有机废气通过抽真空管道和集气罩收集后，经“活性炭吸附装置”处理达标后引至 15m 高排气筒 FQ-04 排放。</p> <p>现有项目目前已按相关文件要求淘汰 UV 光催化设施。</p> <p>粉尘、有机废气有组织排放满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 限值；臭气浓度无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级标准；非甲烷总烃厂区内无组织可达到《涂料、油墨及胶剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 的要求。</p> |

|                    |   |  |
|--------------------|---|--|
|                    | 放限值要求；厂界臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）新、扩、改建项目恶臭污染物厂界二级标准。  |  |
|                    | （三）本扩建项目拟合理布设噪声源，选用低噪声生产设备并对噪声源采用基础减振、隔声、消声、加强设备定期维护和保养管理等综合防护措施，确保边界噪声排放达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。  | 已落实。现有项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。  |
|                    | （四）必须按照国家 and 地方有关规定，对固体废物进行分类收集、贮存和处置。本扩建项目收集到的粉尘作为原料回用于生产；产生的废纸、废包装袋和废原料桶均定期交回生产厂家回收利用；抽真空时排放废液、废 UV 灯管、废催化剂、废活性炭等危险废物定期交有资质单位安全处置；员工生活垃圾交环卫部门统一处理。   | 已落实。现有项目生活垃圾分类收集后交环卫部门统一清运处理。厨余垃圾、废油脂交由有特许经营单位收运处置。工业粉尘收集后回用于生产。污泥交有处理能力的单位处理。沉渣交由相关资质单位处理。空包装材料及包装桶交原生产厂家回收。废包装材料及包装桶、废活性炭、真空废液、废矿物油及废油桶、废抹布手套、废过滤棉集中收集后依托现有项目危废间暂存，定期交深圳市环保科技集团股份有限公司处置。现有项目已不产生废 UV 灯管、废催化剂。  |
| 批复号：穗从环批（2020）54 号 |   |  |
|                    | 1.接驳管网前，本扩建项目搅拌釜间接冷却用水循环使用，定期补充，不外排；经三级化粪池预处理的员工生活污水、经隔油隔渣预处理的食堂含油废水及车间地面清洁废水一并通过已建污水处理设施处理，尾水作冷却塔补充用水，不外排，不增加一期建设项目的排放总量；接驳管网后，本扩建项目外排废水污染物执行《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准排入整头污水处理厂。   | 已落实。   |
|                    | 2.本扩建项目两个生产车间分别设置密闭的投料区域，并在各投料口采用“三面固定围蔽+一面用垂胶帘+吸顶式微负压集气罩”的设置；原辅材料投加方式采用人工投料及压力泵管道输送相结合。收集到的粉尘汇经布袋除尘器过滤后，通过 15 米高排气口排放。<br>建设单位在每个压料工序备料区和喷码机上方分别设置集气罩；搅拌釜排气口直接连接专用排气管。搅拌釜抽真空时排出的气体与收集到的压料、喷码废气，一并经“UV 光催化+活性炭吸附”外理工艺装置外理后，引至 15 米高排气口排放<br>本扩建项目产生的颗粒物浓度执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中的胶粘剂制造大气污染物特别排放限值及《大气污染物排放限值》 | 已落实。中性硅酮密封胶和改性硅酮密封胶车间（厂房 B）粉尘经密闭投料口进行收集，经“滤筒除尘”装置处理达标后引至 23.5m 高的 FQ-09 排气筒排放。中性硅酮密封胶和改性硅酮密封胶车间（厂房 B）有机废气通过抽真空密闭管道和集气罩收集，通过干式过滤+二级活性炭处理装置处理达标后引至 28.5m 高的 FQ-10 排气筒排放。水性胶车间（磨浆车间）粉尘经密闭收集后通过脉冲滤筒除尘装置处理达标后引至 22m 高的 FQ-11 排气筒排放。水性胶车间（磨浆车间）有机废气采用抽真空管道和集气罩收集，收集后通过干式过滤+二级活性炭处理装置处理达标后引至 27m 高的 FQ-12 排气筒排放。粉尘、有机废气有组织排放可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 |

|                                     |   |  |
|-------------------------------------|---|--|
|                                     | <p>(DB44/27-2001) 第二时段厂界相关污染物无组织排放监控浓度限值; 排气筒 VOCs 排放浓度执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 中的胶粘剂制造大气污染物特别排放限值; 厂区内 VOCs 无组织排放监控浓度执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 附录 B 大气污染物特别排放限值要求; 厂界臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 新、扩、改建项目恶臭污染物厂界二级标准。</p>  | <p>(GB37824-2019) 中表 2 限值; 颗粒物无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值; 臭气浓度无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 新扩改建二级标准; 非甲烷总烃厂区内无组织可达到《涂料、油墨及胶剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 B.1 的要求。</p>   |
|                                     | <p>3. 本扩建项目合理布设噪声源, 选用低噪声生产设备, 并对噪声源采用基础减振、隔声、消声、加强设备定期维护和保养管理等综合防护措施, 确保边界噪声排放达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。</p>   | <p>已落实。现有项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。</p>   |
|                                     | <p>4. 必须按照国家 and 地方有关规定, 对固体废物进行分类收集、贮存和处置。本扩建项目收集到的粉尘作为原料回用于生产; 产生的废纸、废包装袋等一般废弃物及废原料桶均定期交回生产厂家回收利用; 抽真空时排放废液、废 UV 灯管、废催化剂、废活性炭等危险废物定期交有资质单位安全处置; 废油脂、经天滤后的污泥定期交有外置相关资质单位外理; 餐厨垃圾及员工生活垃圾均分类收集, 定期交由环卫部门统一收集处理。</p>  | <p>已落实。现有项目生活垃圾分类收集后交环卫部门统一清运处理。厨余垃圾、废油脂交由有特许经营单位收运处置。工业粉尘收集后回用于生产。污泥交有处理能力的单位处理。沉渣交由相关资质单位处理。空包装材料及包装桶交原生产厂家回收。废包装材料及包装桶、废活性炭、真空废液、废矿物油及废油桶、废抹布手套、废过滤棉集中收集后依托现有项目危废间暂存, 定期交深圳市环保科技集团股份有限公司处置。</p>   |
| <p><b>批复号: 穗从环批 (2021) 17 号</b></p> |   |  |
|                                     | <p>(一) 冷却塔冷却用水循环使用, 定期更换后已经建污水处理设施处理后, 回用于冷却塔补充用水, 不外排。</p>   | <p>已落实。</p>  |
|                                     | <p>(二) 生产区域设置密闭的投料间, 各投料口废气采用三面固定围蔽、一面胶帘遮掩、吸顶式集气罩微负压进行收集, 收集到的粉尘经滤筒除尘器过滤后由 15m 高排气筒排放。螺杆机抽真空有机废气通过密闭连接管道收集, 喷码机有机废气通过三面固定围蔽、一面胶帘遮掩、吸顶式集气罩负压收集, 收集到的有机废气经活性炭装置吸附处理后由 15m 高排气筒排放。本扩建项目产生的颗粒物浓度执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019) 中的胶粘剂制造大气污染物特别排放限值及《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段厂界相关污染物无组织排放监控浓度限值, 排气筒 VOCs 排放浓度执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 中的胶粘剂制造大气污染物特别排放限值, 厂区内 VOCs 无</p> | <p>已落实。光伏胶和 PVC 胶车间 (厂房 A) 粉尘由投粉站收集, 经脉冲布袋除尘器处理达标后引至 15m 高排气筒 FQ-07 排放。有机废气由密闭管道收集, 经 “精密过滤器+二级活性炭吸附” 处理达标后引至 15m 高排气筒 FQ-08 排放。</p> <p>粉尘、有机废气有组织排放可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 中表 2 限值; 颗粒物无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值; 臭气浓度无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 新扩改建二级标准; 非甲烷总烃厂区内无组织可达到《涂料、油墨及胶剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 B.1 的要求。</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>组织排放监控浓度执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）附录 B 大气污染物特别排放限值要求，臭气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应排气筒高度恶臭污染物排放标准值及新、扩、改建项目恶臭污染物厂界二级标准。</p>                         |   |
|  | <p>（三）选用低噪声设备，合理布局，采用隔声、减振、消声等综合治理措施，确保厂界噪声排放达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。</p>  | <p>已落实。现有项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。</p>   |
|  | <p>（四）必须按照国家 and 地方有关规定，对固体废物进行分类收集、贮存和处置。收集的粉尘作为原料回用于生产，废弃原料包装桶、包装袋定期交回生产厂家回收利用，抽真空时排放的废液、废活性炭等危险废物定期交有危险废物处置资质单位处置，污水处理设施污泥定期交有处置资质单位处理，员工生活垃圾分类收集后定期交环卫部门处理。</p> | <p>已落实。现有项目生活垃圾分类收集后交环卫部门统一清运处理。厨余垃圾、废油脂交由有特许经营单位收运处置。工业粉尘收集后回用于生产。污泥交有处理能力的单位处理。沉渣交由相关资质单位处理。空包装材料及包装桶交原生产厂家回收。废包装材料及包装桶、废活性炭、真空废液、废矿物油及废油桶、废抹布手套、废过滤棉集中收集后依托现有项目危废间暂存，定期交深圳市环保科技集团股份有限公司处置。</p> |
| <p><b>三、现有项目工艺流程和产排污环节</b></p> <p><b>1、工艺流程图</b></p> <p>本扩建项目工艺流程为简单搅拌混合过程，不发生化学反应。现有项目各产品工艺流程如下：</p> <p>中性硅酮密封胶（厂房 A）：投料、螺杆混合、强力分散、性能检测、包装喷码。</p> <p>改性硅酮密封胶（厂房 A）：投料、搅拌脱泡、强力分散、性能检测、包装喷码。</p> <p>色浆（厂房 A）：投料、搅拌、研磨、脱水。</p> <p>光伏胶（厂房 A）：投料、螺杆混合、脱水、脱泡、冷却、螺杆混合、包装喷码。</p> <p>PVC 胶（厂房 A）：投料、搅拌、研磨、搅拌、包装。</p> <p>中性硅酮密封胶（厂房 B）：投料、一级螺杆混合、二级螺杆混合、性能检测、包装喷码。</p> <p>改性硅酮密封胶（厂房 B）：投料、螺杆混合、强力分散、性能检测、包装喷码。</p> |   |   |



水性胶（磨浆车间）：投料、高速搅拌、搅拌脱泡、包装。

灌封胶 A 胶（厂房 C）：投料、搅拌升温、抽真空搅拌、搅拌均匀、包装

灌封胶 B 胶（厂房 C）：进料、搅拌升温、抽真空搅拌、搅拌均匀、包装

导热硅脂：进料、搅拌升温、抽真空搅拌、产品成型、包装

## 2、产排污环节

表 2-14 现有项目产排污环节一览表

| 类别 | 产排污环节                   |                 | 污染物  | 主要污染因子 | 治理措施  |
|----|-------------------------|-----------------|------|--------|---|
| 废气 | 中性硅酮密封胶车间（厂房 A）         | 投料              | 粉尘   | 颗粒物    | 通过车间投料口三面固定围蔽吸顶式集气罩收集后，经滤筒除尘设施处理后引至 15m 高排气筒 FQ-01 排放。        |
|    | 中性硅酮密封胶车间（厂房 A）         | 螺杆混合、强力分散、包装    | 有机废气 | 非甲烷总烃  | 通过抽真空管道和集气罩收集后，经“二级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 高排气筒 FQ-06 排放            |
|    | 中性硅酮密封胶车间（厂房 A）         | 性能检测            | 有机废气 | 非甲烷总烃  | 经集气罩和抽风橱收集后经一套活性炭吸附处理设施，废气处理后通过 20m 高排气筒 FQ-15 排放             |
|    | 改性硅酮密封胶车间（厂房 A）         | 投料              | 粉尘   | 颗粒物    | 通过车间投料口三面固定围蔽吸顶式集气罩收集后，经“重力沉降+脉冲滤筒”装置处理后引至 15m 高排气筒 FQ-03 排放。 |
|    | 改性硅酮密封胶车间（厂房 A）         | 强力分散、包装喷码       | 有机废气 | 非甲烷总烃  | 通过抽真空管道和集气罩收集后，经“活性炭吸附装置”处理后引至 15m 高排气筒 FQ-04 排放。             |
|    | 色浆车间（厂房 A）              | 投料              | 粉尘   | 颗粒物    | 通过车间投料口三面固定围蔽吸顶式集气罩收集后，经“重力沉降+脉冲滤筒”装置处理引至 15m 高排气筒 FQ-05 排放。  |
|    | 光伏胶和 PVC 胶车间（厂房 A）      | 投料              | 粉尘   | 颗粒物    | 由投粉站收集，经脉冲布袋除尘器处理后引至 15m 高排气筒 FQ-07 排放                        |
|    | 光伏胶和 PVC 胶车间（厂房 A）      | 螺杆混合、脱水、脱泡、包装喷码 | 有机废气 | 非甲烷总烃  | 由密闭管道收集，经“精密过滤器+二级活性炭吸附”处理后引至 15m 高排气筒 FQ-08 排放               |
|    | 中性硅酮密封胶和改性硅酮密封胶车间（厂房 B） | 投料              | 粉尘   | 颗粒物    | 经密闭投料口进行收集，经“滤筒除尘”装置处理后引至 23.5m 高的 FQ-09 排气筒排放                |
|    | 中性硅酮密封胶和改性              | 一级螺杆混合、二级       | 有机废气 | VOCs   | 通过抽真空密闭管道、密闭间内四面胶帘遮掩的吸顶式集气罩收集，                                |

|  |    |               |                |             |   |  |
|--|----|---------------|----------------|-------------|---|--|
|  |    | 硅酮密封胶车间（厂房B）  | 螺杆混合、强力分散、包装喷码 |             |   | 通过干式过滤+二级活性炭处理装置处理，处理后的有机废气引至28.5m高的FQ-10排气筒排放。  |
|  |    | 水性胶车间（磨浆车间）   | 投料             | 粉尘          | 颗粒物   | 经密闭收集后通过脉冲滤筒除尘装置处理，处理后引至22m高的FQ-11排气筒排放。   |
|  |    | 水性胶车间（磨浆车间）   | 高速搅拌、搅拌脱泡、包装   | 有机废气        | VOCs  | 采用抽真空管道和集气罩进行收集，收集后通过干式过滤+二级活性炭处理装置处理，处理后的有机废气引至27m高的FQ-12排气筒排放。                                     |
|  |    | 灌封胶和导热硅脂（厂房C） | 投料、搅拌、产品成型     | 有机废气、生产异味   | VOCs、臭气浓度                                       | 有机废气、生产异味经风管和抽真空管道密闭收集、集气罩抽风收集后，经干式过滤+二级活性炭装置处理后引至28m高的排气筒FQ-14排放。                                   |
|  |    |               | 投料             | 粉尘          | 颗粒物   | 经投粉站风管、设备所接风管密闭收集和集气罩抽风收集后，经滤筒除尘装置处理后引至28m高的排气筒FQ-13排放。  |
|  |    | 食堂            | 工作             | 食堂油烟        | 油烟  | 经静电油烟净化器收集处理达标引至15m高排气筒FQ-02排放。  |
|  |    | 污水处理厂         | 污水处理           | 生产异味        | 臭气浓度  | 通过加强通风以无组织形式向外界排放。   |
|  |    | 生产车间          | 生产             | 生产异味        | 臭气浓度  | 通过加强通风以无组织形式向外界排放。   |
|  | 废水 | 生产车间          |                | 地面拖洗废水      | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS      | 地面拖洗废水排入现有自建污水处理站（“两级厌氧+两级好氧+终沉”处理工艺，150m <sup>3</sup> /d）处理，处理后排入鳌头污水处理厂进一步处理。                      |
|  |    | 水性胶车间（磨浆车间）   |                | 设备清洗废水      | /   | 经沉淀后全部回用于产品用水，不外排。   |
|  |    | 冷却            |                | 冷却塔废水       | 无机盐类  | 排入鳌头污水处理厂进一步处理。  |
|  |    | 加热            |                | 蒸汽冷凝水       | 无机盐类  | 排入鳌头污水处理厂进一步处理。  |
|  |    | 员工生活          |                | 生活污水（含食堂废水） | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油 | 生活污水经三级化粪池预处理，食堂废水经隔油隔渣处理，后排入现有自建污水处理站（“两级厌氧+两级好氧+终沉”处理工艺，150m <sup>3</sup> /d）处理，处理后排入鳌头污水处理厂进一步处理。 |
|  | 噪声 | 生产过程          |                | 噪声          | /   | 选用低噪声设备、严格管理制度、加强设备维护和保养等措施  |
|  | 固废 | 员工生活          |                | 一般固废        | 生活垃圾  | 交市政环卫部门回收  |
|  |    | 食堂工作          |                |             | 厨余垃圾  | 交由有特许经营单位收运处置。   |

|  |           |        |           |                |
|--|-----------|--------|-----------|----------------|
|  | 废水处理、废气处理 |        | 废油脂       |                |
|  | 废气处理      |        | 工业粉尘      | 收集后回用于生产       |
|  | 原料使用、包装   | 工业固体废物 | 空包装材料及包装桶 | 交由原生产厂家回收      |
|  | 废水处理      |        | 污泥        | 交由有相应处理能力的单位处理 |
|  | 废水处理      |        | 沉渣        | 交由相关处置资质单位处理。  |
|  | 原料使用、包装   |        | 废包装材料及包装桶 |                |
|  | 抽真空       | 危险废物   | 真空废液      |                |
|  | 设备保养维修    |        | 废矿物油及废油桶  |                |
|  | 废气处理      |        | 废活性炭      |                |
|  | 废气处理      |        | 废过滤棉      |                |
|  | 生产过程      |        | 废有机树脂     |                |
|  | 设备保养维修    |        | 废抹布手套     |                |

#### 四、现有项目无组织控制措施

本扩建项目通过以下措施加强无组织废气污染物管控：

①所有 VOCs 物料均应储存在密闭的容器内，在非取用状态时应该加盖、封口，保持试剂处于密闭状态。

②所有 VOCs 物料在转移的过程中，必须保持试剂处于密闭状态。

③企业应建立台账，记录 VOCs 物料的名称、使用量等信息。



本扩建项目粉末涂料生产线合实验室喷粉会产生颗粒物，须采取以下管控措施：

①生产和实验的过程中保持粉末涂料生产线和喷粉的房间密闭。

②定期对颗粒物废气收集设施和废气处理设施进行保养维护，减少无组织的颗粒物的产生。




通过采取上述措施，本扩建项目无组织排放的废气不会对周围大气环境和附近敏感点造成明显不良影响。

#### 五、 现有项目废气治理设施情况





| 与项目有关的原有环境污染问题 | 表 2-15 现有项目废气收集治理设施一览表 |            |            |                 |                 |   |           |      |  |  |
|----------------|------------------------|------------|------------|-----------------|-----------------|---|-----------|------|--|--|
|                | 产污位置                   | 排气筒        | 污染物        | 收集措施            | 收集效率            | 照片  | 治理设施      | 处理效率 | 照片   |  |
|                |                        |            |            |                 |                 |   |           |      |  |  |
|                | 中性硅酮密封胶车间（厂房A）         | FQ-01（15m） | 粉尘（颗粒物）    | 投料口三面固定围蔽吸顶式集气罩 | 65%             |   | 滤筒除尘      | 90%  |   |  |
|                | 中性硅酮密封胶车间（厂房A）         | FQ-06（15m） | 有机废气（VOCs） | 抽真空管道和集气罩收集     | (95%+30%)/2=63% |  | 二级活性炭吸附装置 | 55%  |  |  |

|  |                            |                |             |                                       |     |   |                       |     |  |
|--|----------------------------|----------------|-------------|---------------------------------------|-----|---|-----------------------|-----|--|
|  |                            |                |             |                                       |     |   |                       |     |  |
|  | 改性硅酮<br>密封胶车<br>间（厂房<br>A） | FQ-03<br>（15m） | 粉尘（颗<br>粒物） | 投料口<br>三面固<br>定围蔽<br>吸顶式<br>集气罩<br>收集 | 65% |  | 重力<br>沉降+<br>脉冲<br>滤筒 | 90% |  |








|  |                            |                |                        |                         |                             |  |                     |     |  |   |
|--|----------------------------|----------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------|--|---------------------|-----|--|---|
|  |                            |                |                        |                         |                             |   |                     |     |  |  |
|  | 改性硅酮<br>密封胶车<br>间（厂房<br>A） | FQ-04<br>（15m） | 有机废<br>气<br>（VOCs<br>） | 抽真空<br>管道和<br>集气罩<br>收集 | (95%<br>+30%<br>)/2=63<br>% |  | 活性<br>炭吸<br>附装<br>置 | 35% |  |   |



|  |                             |                |             |                                       |     |   |                               |     |  |
|--|-----------------------------|----------------|-------------|---------------------------------------|-----|---|-------------------------------|-----|--|
|  | 色浆车间<br>(厂房<br>A)           | FQ-05<br>(15m) | 粉尘(颗<br>粒物) | 车间投<br>料口三<br>面固定<br>围蔽吸<br>顶式集<br>气罩 | 65% |   | “重力<br>沉降+<br>脉冲<br>滤筒”<br>装置 | 90% |   |
|  | 光伏胶和<br>PVC胶车<br>间(厂房<br>A) | FQ-07<br>(15m) | 粉尘(颗<br>粒物) | 投粉站                                   | 95% |  | 脉冲<br>布袋<br>除尘<br>器           | 90% |  |

|  |                        |                  |                |         |     |   |                             |     |  |
|--|------------------------|------------------|----------------|---------|-----|---|-----------------------------|-----|--|
|  | 光伏胶和PVC胶车间（厂房A）        | FQ-08<br>(15m)   | 有机废气<br>(VOCs) | 由密闭管道收集 | 95% |   | “精密过滤器+二级活性炭吸附”             | 55% |   |
|  | 中性硅酮密封胶和改性硅酮密封胶车间（厂房B） | FQ-09<br>(23.5m) | 粉尘（颗粒物）        | 密闭投料口   | 95% |  | 采用处理前后的监测数据进行排放量的计算<br>滤筒除尘 |     |  |



|  |                        |                  |            |                               |     |   |                |                     |  |
|--|------------------------|------------------|------------|-------------------------------|-----|---|----------------|---------------------|--|
|  | 中性硅酮密封胶和改性硅酮密封胶车间（厂房B） | FQ-10<br>(28.5m) | 有机废气（VOCs） | 通过抽真空密闭管道、密闭间内四面胶帘遮掩的吸顶式集气罩收集 | 90% |  | 干式过滤+二级活性炭处理装置 | 采用处理前后的监测数据进行排放量的计算 |  |
|--|------------------------|------------------|------------|-------------------------------|-----|---|----------------|---------------------|--|

|  |             |                |                |                         |                             |   |                                    |  |  |
|--|-------------|----------------|----------------|-------------------------|-----------------------------|---|------------------------------------|--|--|
|  | 水性胶车间（磨浆车间） | FQ-11<br>(22m) | 粉尘（颗粒物）        | 投粉站收集                   | 95%                         |   | 脉冲<br>滤筒<br>除尘<br>装置               | 采用<br>处理<br>前的<br>监测<br>数据<br>进行<br>排放<br>量的<br>计算 |   |
|  | 水性胶车间（磨浆车间） | FQ-12<br>(27m) | 有机废气<br>(VOCs) | 抽真空<br>管道和<br>集气罩<br>收集 | (95%<br>+30%<br>)/2=63<br>% |  | 干式<br>过滤+<br>二级<br>活性炭<br>处理装<br>置 | 采用<br>处理<br>前的<br>监测<br>数据<br>进行<br>排放<br>量的<br>计算 |  |

|  |    |                |      |   |   |  |                 |     |  |
|--|----|----------------|------|---|---|--|-----------------|-----|--|
|  |    |                |      |   |   |  |                 |     |  |
|  | 食堂 | FQ-02<br>(15m) | 食堂油烟 | / | / | /  | 静电<br>油烟<br>净化器 | 75% |  |

|              |   |
|--------------|---|
| 与项目有关的原有环境问题 | <p><b>六、已批已建项目污染物排放情况及达标分析</b></p> <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）》，现有工程污染物排放情况根据排污许可证执行报告填写，无排污许可证执行报告或执行报告中无相关内容的，通过监测数据核算现有工程污染物排放情况。</p> <p>建设单位属于固定污染源排污登记企业，无需填报执行报告，已批已建现有项目废气、废水、噪声实际排放情况通过自行监测数据、验收监测数据核算。固体废物实际产排情况根据建设单位提供的广东省固体废物环境监管信息平台信息、危废合同、现有项目环评、验收、现有项目实际情况进行填写。</p> <p><b>1、废水</b></p> <p>已批已建现有项目全厂废水包括生活污水（含食堂废水）、地面拖洗废水、水性胶设备清洗废水。</p> <p><b>①水性胶设备清洗废水</b></p> <p>根据《广州集泰化工股份有限公司产能调整项目环境影响分析论证报告》及已批已建现有项目实际情况，设备清洗每次用水量为 <math>0.045\text{m}^3/\text{次}</math>，每天清洗一次，则清洗用水量为 <math>0.045\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>13.5\text{m}^3/\text{a}</math>，产污系数取 0.9，则水性胶设备清洗废水产生量为 <math>0.041\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>12.15\text{m}^3/\text{a}</math>，经沉淀池（容积 <math>3.5\text{m}^3</math>）沉淀后全部回用于水性胶产品用水，不外排。</p> <p>可行性分析：</p> <p>水性胶清洗废水产生量为 <math>12.15\text{t/a}</math>（<math>0.041\text{m}^3/\text{d}</math>），产生后静置一周后进行回用，沉淀池容积 <math>3.5\text{m}^3</math>，满足使用；水性胶产品用水量为 <math>15\text{t/a}</math>（<math>0.05\text{t/d}</math>），且水性胶清洗废水主要成分与水性胶产品类似，所以，水性胶设备清洗废水可以全部回用于产品。</p> <p><b>②生活污水（含食堂废水）、地面拖洗废水</b></p> <p>生活污水经三级化粪池预处理，食堂废水经隔油隔渣处理，与地面拖洗废水一同排入现有自建污水处理站（“两级厌氧+两级好氧+终沉”处理工艺，<math>150\text{m}^3/\text{d}</math>）处理达标后，经市政污水管网排入鳌头镇污水处理厂处理。</p> <p>根据已批已建现有项目环评，废水外排量为 <math>6310.8\text{t/a}</math>。根据 2024 年 12 月 26</p> |
|--------------|---|

日企业的常规检测报告（JA2024122617，见附件 8），已批已建现有项目废水可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，现有自建污水处理站运行情况良好，已批已建现有项目 2024 年 12 月 26 日的废水监测数据、水污染物排放情况见下表。

表 2-16 已批已建现有项目水污染物排放情况

| 检测<br>点位                         | 污水<br>排放<br>量<br>(t/a) | 检测项目      | 2024 年 12 月 26 日<br>检测浓度 (mg/L) |      |      |           | 排放量<br>(t/a) | 标准限<br>值<br>(mg/L) |
|----------------------------------|------------------------|-----------|---------------------------------|------|------|-----------|--------------|--------------------|
|                                  |                        |           | 1                               | 2    | 3    | 范围或<br>均值 |              |                    |
| 综合<br>废水<br>排放<br>口<br>WS-<br>01 | 6310.8                 | pH 值(无量纲) | 7.3                             | 7.4  | 7.3  | 7.3-7.4   | /            | 6.5-9.0            |
|                                  |                        | 悬浮物       | 15                              | 12   | 14   | 14        | 0.0884       | 400                |
|                                  |                        | 化学需氧量     | 53                              | 51   | 50   | 51        | 0.3219       | 500                |
|                                  |                        | 五日生化需氧量   | 16.5                            | 15.7 | 14.6 | 15.6      | 0.0984       | 300                |
|                                  |                        | 阴离子表面活性剂  | 0.24                            | 0.21 | 0.22 | 0.22      | 0.0014       | 20                 |
|                                  |                        | 氨氮        | 9.88                            | 9.75 | 9.73 | 9.79      | 0.0618       | 45                 |
|                                  |                        | 总磷        | 0.47                            | 0.46 | 0.46 | 0.46      | 0.0029       | 8                  |
|                                  |                        | 总氮        | 43.5                            | 42.1 | 41.6 | 42.4      | 0.2676       | 70                 |
|                                  |                        | 动植物油      | 0.07                            | 0.08 | 0.07 | 0.07      | 0.0004       | 100                |

注：排放量按均值进行计算。

2、废气

（1）粉尘（颗粒物）、有机废气（VOCs）、生产异味（臭气浓度）

已批已建现有项目各车间投料、生产过程中会产生粉尘（颗粒物）、有机废气（VOCs）、生产异味（臭气浓度），根据 2024 年 12 月 18 日~19 日企业的常规检测报告（JA2024121813，见附件 8），粉尘、有机废气有组织排放可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 限值；颗粒物无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值；臭气浓度无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级标准；非甲烷总烃厂区内无组织可达到《涂料、油墨及胶剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 的要求。各废气收集治理设施运行情

况良好。

根据 2024 年 12 月 18 日~19 日企业的常规检测报告(JA2024121813,见附件 8),  
已批已建现有项目监测数据、废气排放情况见下表。

表 2-17 已批已建现有项目废气 2024 年 12 月 18 日~19 日监测数据

| 检测点位  | 污染物   | 2024.12.18~2024.12.19 |                 |                       | 浓度限值<br>(mg/m³) | 达标情况 |
|-------|-------|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|------|
|       |       | 标干流量<br>(m³/h)        | 排放浓度<br>(mg/m³) | 排放速率<br>(kg/h)        |                 |      |
| FQ-01 | 颗粒物   | 5406                  | 1.5             | 8.11×10 <sup>-3</sup> | 20              | 达标   |
| FQ-06 | 非甲烷总烃 | 58168                 | 2.13            | 0.124                 | 60              | 达标   |
| FQ-03 | 颗粒物   | 16104                 | 2.8             | 0.0451                | 20              | 达标   |
| FQ-04 | 非甲烷总烃 | 20484                 | 2.20            | 0.0451                | 60              | 达标   |
| FQ-05 | 颗粒物   | 19315                 | 4.5             | 0.0869                | 20              | 达标   |
| FQ-07 | 颗粒物   | 9974                  | 2.0             | 0.0199                | 20              | 达标   |
| FQ-08 | 非甲烷总烃 | 1543                  | 2.07            | 3.19×10 <sup>-3</sup> | 60              | 达标   |
| FQ-09 | 颗粒物   | 14894                 | 2.5             | 0.0372                | 20              | 达标   |
| FQ-10 | 非甲烷总烃 | 14355                 | 2.19            | 0.0314                | 60              | 达标   |
| FQ-11 | 颗粒物   | 4164                  | 4.3             | 0.0179                | 20              | 达标   |
| FQ-12 | 非甲烷总烃 | 16407                 | 3.04            | 0.0499                | 60              | 达标   |

根据 2024 年 12 月 18 日~19 日企业的常规检测报告（JA2024121813，见附件 8）  
计算的颗粒物和非甲烷总烃的有组织排放量见下表。

表 2-18 已批已建现有项目废气排放情况

| 检测点位  | 污染物   | 排放速率<br>(kg/h) | 排放时间<br>(h) | 监测时工况 | 实际排放量 (t/a) |
|-------|-------|----------------|-------------|-------|-------------|
|       |       |                |             |       | 有组织         |
| FQ-01 | 颗粒物   | 0.00811        | 1200        | 100%  | 0.010       |
| FQ-06 | 非甲烷总烃 | 0.124          | 2400        | 100%  | 0.298       |
| FQ-03 | 颗粒物   | 0.0451         | 1200        | 100%  | 0.054       |
| FQ-04 | 非甲烷总烃 | 0.0451         | 2400        | 100%  | 0.108       |
| FQ-05 | 颗粒物   | 0.0869         | 1200        | 100%  | 0.104       |
| FQ-07 | 颗粒物   | 0.0199         | 3600        | 100%  | 0.072       |
| FQ-08 | 非甲烷总烃 | 0.00319        | 7200        | 100%  | 0.023       |
| FQ-09 | 颗粒物   | 0.0372         | 3000        | 100%  | 0.112       |
| FQ-10 | 非甲烷总烃 | 0.0314         | 6000        | 100%  | 0.188       |

|                                    |       |        |      |      |       |
|------------------------------------|-------|--------|------|------|-------|
| FQ-11                              | 颗粒物   | 0.0179 | 3000 | 100% | 0.054 |
| FQ-12                              | 非甲烷总烃 | 0.0499 | 6000 | 100% | 0.299 |
| 颗粒物合计                              |       |        |      |      | 0.405 |
| 非甲烷总烃合计                            |       |        |      |      | 0.917 |
| 注：有组织排放量=排放速率×工作时间。工作时间根据现有项目环评得出。 |       |        |      |      |       |

表 2-19 已批已建现有项目无组织废气 2024 年 12 月 19 日监测结果

| 检测点位      | 颗粒物        | 臭气浓度       | 非甲烷总烃      |
|-----------|------------|------------|------------|
|           | 2024.12.19 | 2024.12.19 | 2024.12.19 |
| 上风向参照点 1# | 0.225      | <10        | /          |
| 下风向监控点 2# | 0.376      | <10        | /          |
| 下风向监控点 3# | 0.360      | <10        | /          |
| 下风向监控点 4# | 0.355      | <10        | /          |
| 厂区内监控点 5# | /          | /          | 0.52       |
| 标准限值      | 1          | 20         | 6          |
| 达标情况      | 达标         | 达标         | 达标         |

(2) 食堂油烟（油烟）

已批已建现有项目食堂会产生食堂油烟（油烟），各废气收集治理措施详见表 25。

已批已建现有项目厂区食堂设有 4 个灶头，工作灶头烟罩面积为 4.28m<sup>2</sup>，折算为基准灶头数 3.9 个，属于中型规模，饭堂每年工作 300 天，每天供应 3 餐，每餐按 2h 计，现有项目风量为 22000m<sup>3</sup>/h 计。根据《居民膳食指南》（2016 年），每人每天烹调油 25~30g，因此每餐应在 10g 内，现有项目以 10g/人·餐计。一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，现有项目取 3%。现有已批已建项目员工 175 人，均在厂内食宿。

已批已建现有项目食堂油烟产生情况见下表。食堂油烟经现有静电油烟净化器收集处理后引至现有 15m 高排气筒（FQ-02）排放，静电油烟净化器去除效率不低于 75%，现有项目食堂油烟产排情况下表。

表 2-20 已批已建现有项目食堂油烟产生情况计算表

| 类型 | 油使用量<br>(g/人·餐) | 人数<br>(人) | 餐数<br>(餐) | 油烟挥发<br>量 (%) | 排放时<br>间 (h) | 耗油量<br>(t/a) | 产生量<br>(t/a) | 产生速率<br>(kg/h) |
|----|-----------------|-----------|-----------|---------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|----|-----------------|-----------|-----------|---------------|--------------|--------------|--------------|----------------|

|   |          |              |                |                 |                       |                          |                 |                       |                 |          |
|---|----------|--------------|----------------|-----------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|----------|
| 油烟  | 10       | 175          | 900            | 3%              | 1800                  | 1.575                    | 0.047           | 0.026                 |                 |          |
| 表 2-21 已批已建现有项目食堂油烟产排情况   |          |              |                |                 |                       |                          |                 |                       |                 |          |
| 排气筒   | 污染物      | 产生量<br>(t/a) | 产生速率<br>(kg/h) | 风量<br>(m³/h)    | 处理效率                  | 有组织排放                    |                 |                       |                 |          |
|   |          |              |                |                 |                       | 排放量<br>(t/a)             | 排放速率<br>(kg/h)  | 排放浓度<br>(mg/m³)       |                 |          |
| FQ-02   | 食堂油烟     | 0.047        | 0.026          | 22000           | 75%                   | 0.012                    | 0.026           | 1.18                  |                 |          |
| 根据 2024 年 12 月 18 日~19 日企业的常规检测报告(JA2024121813,见附件 8),<br>已批已建现有项目食堂油烟可达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)<br>表 2 限值,静电油烟机净化器运行情况良好。        |          |              |                |                 |                       |                          |                 |                       |                 |          |
| 表 2-22 已批已建现有项目食堂油烟 2024 年 12 月 19 日监测结果  |          |              |                |                 |                       |                          |                 |                       |                 |          |
| 检测<br>点位  | 样品编<br>号 | 污染物          | 2024.12.19     |                 |                       |                          |                 |                       | 浓度限值<br>(mg/m³) | 达标情<br>况 |
|   |          |              | 标干流量<br>(m³/h) | 实测浓度<br>(mg/m³) | 实测浓度<br>均值<br>(mg/m³) | 排放速率<br>(kg/h)           | 排放浓度<br>(mg/m³) | 排放浓度<br>均值<br>(mg/m³) |                 |          |
| FQ-02   | 1        | 油烟           | 20518          | 0.4             | 0.4                   | 8.2×<br>10 <sup>-3</sup> | 1.1             | 1.2                   | 2               | 达标       |
|   | 2        |              |                | 0.6             |                       |                          | 1.6             |                       |                 |          |
|   | 3        |              |                | 0.5             |                       |                          | 1.3             |                       |                 |          |
|   | 4        |              |                | 0.4             |                       |                          | 1.1             |                       |                 |          |
| 根据上表油烟监测的排放速率,计算出油烟排放量为 0.015t/a。   |          |              |                |                 |                       |                          |                 |                       |                 |          |
| 3、噪声  |          |              |                |                 |                       |                          |                 |                       |                 |          |
| 根据 2024 年 12 月 18 日~19 日企业的常规检测报告(JA2024121813,见附件 8),<br>已批已建现有项目噪声排放可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) 3 类标准。已批已建现有项目噪声排放情况如下表所示。 |          |              |                |                 |                       |                          |                 |                       |                 |          |
| 表 2-23 已批已建现有项目噪声排放情况(单位: LeqdB(A))   |          |              |                |                 |                       |                          |                 |                       |                 |          |
| 监测点位  |          | 2024.12.19   |                | 标准限值            |                       | 达标情况                     |                 |                       |                 |          |
|   |          | 昼间           | 夜间             | 昼间              | 夜间                    |                          |                 |                       |                 |          |
| 东厂界外 1m   |          | 62           | 47             | 65              | 55                    | 达标                       |                 |                       |                 |          |
| 南厂界外 1m   |          | 62           | 46             | 65              | 55                    | 达标                       |                 |                       |                 |          |
| 西厂界外 1m   |          | 60           | 48             | 65              | 55                    | 达标                       |                 |                       |                 |          |
| 北厂界外 1m   |          | 60           | 48             | 65              | 55                    | 达标                       |                 |                       |                 |          |



#### 4、固废

根据建设单位提供的广东省固体废物环境监管信息平台信息、危废合同及现有项目环评、验收、现有项目实际情况，已批已建现有项目固体废物产生及处置情况如下表所示。

表 2-24 已批已建现有项目固体废物产生及处置情况

| 废物名称      | 废物性质   | 代码          | 产生量(t/a) | 处置方式                | 排放量(t/a) |
|-----------|--------|-------------|----------|---------------------|----------|
| 生活垃圾      | 生活垃圾   | /           | 186.7    | 交市政环卫部门回收           | 0        |
| 厨余垃圾      |        | 900-002-S61 | 26.25    | 交由有特许经营单位收运处置       | 0        |
| 废油脂       |        | 900-002-S61 | 0.568    |                     | 0        |
| 工业粉尘      | 工业固体废物 | 900-099-S59 | 8.1403   | 收集后回用于生产            | 0        |
| 空包装材料及包装桶 |        | 900-003-S17 | 266.59   | 交由原生产厂家回收           | 0        |
| 污泥        |        | 900-099-S07 | 5.547    | 交由有相应处理能力的单位处理      | 0        |
| 沉渣        |        | 900-099-S16 | 0.18     | 交由相关处置资质单位处理        | 0        |
| 废包装材料及包装桶 | 危险废物   | 900-041-49  | 0.55     | 交有深圳市环保科技集团股份有限公司处置 | 0        |
| 真空废液      |        | 265-103-13  | 1.93     |                     | 0        |
| 废矿物油及废油桶  |        | 900-249-08  | 1.91     |                     | 0        |
| 废活性炭      |        | 900-039-49  | 1.087    |                     | 0        |
| 废有机树脂     |        | 265-102-13  | 0.59     |                     | 0        |
| 废抹布手套     |        | 900-041-49  | 0.065    |                     | 0        |
| 废过滤棉      |        | 900-041-49  | 0.5      |                     | 0        |

#### 5、污染源汇总和总量达标分析

表 2-25 已批已建现有项目污染源汇总表

| 污染种类 | 污染物  | 现有项目实际排放量(t/a) | 许可排放量(t/a) | 备注               |
|------|------|----------------|------------|------------------|
| 废气   | 颗粒物  | 0.405（有组织排放量）  | 1.4719     | 许可排放量来源于现有项目环评文件 |
|      | VOCs | 0.917（有组织排放量）  | 2.592      |                  |
|      | 臭气浓度 | /              | /          |                  |
|      | 油烟   | 0.015          | /          |                  |

|      |                   |             |             |   |
|------|-------------------|-------------|-------------|---|
| 废水   | 废水量               | 6310.8      | /           | / |
|      | COD <sub>Cr</sub> | 0.3219      | /           | / |
|      | 氨氮                | 0.0618      | /           | / |
|      | 悬浮物               | 0.0884      | /           | / |
|      | 五日生化需氧量           | 0.0984      | /           | / |
|      | 动植物油              | 0.0004      | /           | / |
| 噪声   | 等效 A 声级           | 昼间≤65dB (A) | 昼间≤65dB (A) | / |
|      |                   | 夜间≤55dB (A) | 夜间≤55dB (A) | / |
| 固体废物 | 生活垃圾              | 0           | 0           | / |
|      | 工业固体废物            | 0           | 0           | / |
|      | 危险废物              | 0           | 0           | / |

根据上表可知，现有项目各污染物排放均符合排放总量要求。

### 七、已批待建项目污染源分析-广州集泰化工股份有限公司年产 2000 吨灌封胶、500 吨导热硅脂扩建项目（批复文号：穗环管影(从)〔2024〕34 号）

根据《广州集泰化工股份有限公司年产 2000 吨灌封胶、500 吨导热硅脂扩建项目环境影响报告表》，该项目建成后产排情况总结如下：

表 2-26 污染物产排情况汇总

| 类别 |  | 污染物                | 产生量(t/a) | 处理后排放量(t/a) | 排污去向   |
|----|--|--------------------|----------|-------------|--|
| 废水 | 生活污水（含食堂废水）、地面拖洗废水、冷却塔废水、蒸汽冷凝水<br>749.88m³/a | COD <sub>Cr</sub>  | 0.159    | 0.025       | 生活污水经三级化粪池预处理，食堂废水经隔油隔渣处理，与地面拖洗废水一同排入现有自建污水处理站处理达标后，排入市政污水管网 |
|    |  | BOD <sub>5</sub>   | 0.087    | 0.009       |  |
|    |  | NH <sub>3</sub> -N | 0.01     | 0.007       |  |
|    |  | SS                 | 0.079    | 0.01        |  |
|    |  | 动植物油               | 0.04     | 0.00005     |  |
| 废气 | 有组织  | VOCs               | 0.785    | 0.196       | 经干式过滤+二级活性炭装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-14 进行排放                      |
|    |  | 颗粒物                | 0.931    | 0.047       | 经滤筒除尘装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-13 进行排放                            |
|    |  | 油烟                 | 0.002    | 0.0008      | 经现有静电油烟净化器收集处理后引至现有 15m 高排气筒（FQ-02）排放                        |

|      |          |            |        |       |                  |
|------|----------|------------|--------|-------|------------------|
| 固体废物 | 无组织      | VOCs       | 0.29   | 0.29  | 通过加强通风无组织排放      |
|      |          | 颗粒物        | 0.344  | 0.344 |                  |
|      | 生活垃圾     | 生活垃圾       | 1.65   | 0     | 分类收集后交环卫部门统一清运处理 |
|      |          | 厨余垃圾       | 1.65   | 0     | 交由有特许经营单位收运处置。   |
|      |          | 废油脂        | 0.042  | 0     |                  |
|      | 一般工业固体废物 | 工业粉尘       | 0.884  | 0     | 收集后回用于生产         |
|      |          | 污泥         | 0.385  | 0     | 交有处理能力的单位处理      |
|      |          | 空包装材料及空包装桶 | 42.997 | 0     | 收集后交原生产厂家回收      |
|      | 危险废物     | 废活性炭       | 4.909  | 0     | 交由危废处置资质单位处置     |
|      |          | 真空废液       | 0.218  | 0     |                  |
|      |          | 废包装材料及包装桶  | 0.586  | 0     |                  |
|      |          | 废矿物油及废油桶   | 0.011  | 0     |                  |
|      |          | 废抹布手套      | 0.045  | 0     |                  |
|      |          | 废过滤棉       | 0.103  | 0     |                  |

## 六、全厂已批复项目污染物产排情况汇总

综合上述，现有项目整体污染物排放情况汇总如下，固体废物为产生量，其他为排放量。

表 2-27 全厂已批复项目各类污染物产排情况一览表

| 类别 |                                | 污染物                | 已批已建项目排放量(t/a) | 已批待建项目排放量(t/a) | 合计排放量(t/a) | 排污去向     |
|----|--------------------------------|--------------------|----------------|----------------|------------|----------|
| 废水 | 生活污水（含食堂废水）、地面拖洗废水、冷却塔废水、蒸汽冷凝水 | COD <sub>Cr</sub>  | 0.3219         | 0.025          | 0.3469     | 排入市政污水管网 |
|    |                                | BOD <sub>5</sub>   | 0.0984         | 0.009          | 0.1074     |          |
|    |                                | NH <sub>3</sub> -N | 0.0618         | 0.007          | 0.0688     |          |
|    |                                | SS                 | 0.0884         | 0.01           | 0.0984     |          |
|    |                                | 动植物油               | 0.0004         | 0.00005        | 0.00045    |          |
| 废气 | 有组织                            | VOCs               | 1.158          | 0.196          | 1.354      | 排入大气     |
|    |                                | 颗粒物                | 0.135          | 0.047          | 0.182      |          |
|    |                                | 油烟                 | 0.015          | 0.0008         | 0.0158     |          |

|      |          |            |        |        |         |                  |
|------|----------|------------|--------|--------|---------|------------------|
| 固体废物 | 无组织      | VOCs       | 1.434  | 0.29   | 1.724   |                  |
|      |          | 颗粒物        | 1.3369 | 0.344  | 1.6809  |                  |
|      | 生活垃圾     | 生活垃圾       | 186.7  | 1.65   | 188.35  | 分类收集后交环卫部门统一清运处理 |
|      |          | 厨余垃圾       | 26.25  | 1.65   | 27.9    | 交由有特许经营单位收运处置。   |
|      |          | 废油脂        | 0.665  | 0.042  | 0.707   |                  |
|      | 一般工业固体废物 | 工业粉尘       | 8.1403 | 0.884  | 9.0243  | 收集后回用于生产         |
|      |          | 污泥         | 6.139  | 0.385  | 6.524   | 交有处理能力的单位处理      |
|      |          | 空包装材料及空包装桶 | 266.59 | 42.997 | 309.587 | 收集后交原生产厂家回收      |
|      |          | 沉渣         | 0.18   | 0      | 0.18    | 交有处理能力的单位处理      |
|      | 危险废物     | 废活性炭       | 1.087  | 4.909  | 5.996   | 交由危废处置资质单位处置     |
|      |          | 真空废液       | 1.93   | 0.218  | 2.148   |                  |
|      |          | 废包装材料及包装桶  | 0.55   | 0.586  | 1.136   |                  |
|      |          | 废矿物油及废油桶   | 1.91   | 0.011  | 1.921   |                  |
|      |          | 废抹布手套      | 0.065  | 0.045  | 0.11    |                  |
|      |          | 废有机树脂      | 0.59   | 0      | 0.59    |                  |
|      |          | 废过滤棉       | 0.5    | 0.103  | 0.603   |                  |

### 七、现有环保问题及整改措施

现有项目运行以来，建设单位已按环评及其环评批复要求落实相应的废水、废气、噪声、固废等治理措施而且这些环保治理设施运行正常，现有已批已建项目除了2023年12月8日备案的广州集泰化工股份有限公司实验室废气治理项目（备案号：202344018400000250）的排气筒FG-15目前没有安排监测，其他排气筒经第三方检测公司出具的监测报告显示，现有项目排放的废水、废气、噪声等均达标排放，未对当地的环境造成明显的不良影响。

现有项目存在的主要环境问题及整改措施见下表。

| 表 2-28 与该项目有关的主要环境问题及整改措施 |  |  |
|---------------------------|--|--|
| 序号                        | 主要环境问题   | 整改措施   |
| 1                         | 2023 年 12 月 8 日备案的广州集泰化工股份有限公司实验室废气治理项目（备案号：202344018400000250）的排气筒 FG-15 目前没有安排监测                     | 常规监测补充对排气筒 FG-15 的监测，监测频率为一年一次。  |
| 2                         | 广州集泰化工股份有限公司年产 2000 吨灌封胶、500 吨导热硅脂扩建项目（批复文号：穗环管影(从)（2024）34 号）中投料工序人工投料粉尘采用集气罩收集，收集效率偏低，导致颗粒物无组织排放速率较大 | ①将人工投料计量工位和 100L 动混机设置在密闭间内，颗粒物整室密闭负压收集，提高收集效率。②减缓投料速度，增加投料时间，降低颗粒物的产生量。 |

**八、以新带老削减量**

根据广州集泰化工股份有限公司年产 2000 吨灌封胶、500 吨导热硅脂扩建项目（批复文号：穗环管影(从)（2024）34 号），投料过程中会产生粉尘，以颗粒物表征。颗粒物产污系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2646 密封用填料及类似品制造行业系数手册，合成高分子密封材料-原料名称为合成高分子材料、填料-工艺名称为原料、混合搅拌、制胶、包装的颗粒物产污系数为 0.51 千克/吨-产品。本项目生产灌封胶 2000 吨/年、导热硅脂 500 吨/年，则颗粒物的产生量为 1.275t/a，投粉料时间为每天 80min，年工作 300 天，颗粒物的产生速率为 3.188kg/h。

粉尘经投粉站风管、设备风管密闭收集和人工投粉经整室密闭负压收集后，经滤筒除尘装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-13 进行排放。

**风量核算：**

风管风量参考《环境工程设计手册》中的有关公式（P65 1.4.1 式），公式如下：

$$L=3600*\pi/4*D^2*V$$

式中：L—圆形风管风量，m³/h；

D—风管直径，m；

V—断面平均风速，m/s，根据《环境工程设计手册》P46 为防止把过多的物料或粉尘吸入通风系统，抽风口上的气流速度 V 应采用下列数值：块状物料 V≤2m/s；粒状物料 V≤1m/s；粉状物料 V≤0.7m/s，本项目 V 取 0.7m/s 计算。

根据《三废处理工程技术手册-废气卷》表 17-8 各种排气罩的排气量计算公式表中-密闭罩排气量的计算公式进行计算，计算公式如下：

$$Q=v_0\times n$$

| <p>式中：</p> <p>Q——排气量，m<sup>3</sup>/s；</p> <p>v<sub>0</sub>——罩内容积，m<sup>3</sup>；</p> <p>n——换气次数，根据《三废处理工程技术手册废气卷》中第十七章净化系统的设计中表 17-1 每小时各种场所换气次数-有害气体尘埃发出地换气次数为 20 次以上，本项目为保证废气的收集效率，本项目取 30 次/小时。</p> <p>各风管尺寸、密闭房间尺寸以及风量计算过程如下表所示：</p>  |       |              |                    |           |             |               |                             |                             |
|--|-------|--------------|--------------------|-----------|-------------|---------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 表 2-29 风量核算过程  |       |              |                    |           |             |               |                             |                             |
| 所连设备   | 类型    | 风管直径<br>(mm) | 密闭房间<br>长宽高<br>(m) | 数量<br>(个) | 风速<br>(m/s) | 循环次数<br>(次/h) | 计算风量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 理论风量<br>(m <sup>3</sup> /h) |
| 投粉站  | 风管    | 200          | /                  | 4         | 0.7         | /             | 316.512                     | 考虑一定漏风量（按计算风量的 1.2 倍计算）     |
| 捏合机、动混机、高速分散机  | 设备接风管 | 200          | /                  | 6         | 0.7         | /             | 474.768                     |                             |
| 投料计量工位、100L 动混机  | 整室密闭  | /            | 9.4×6.3×3.8        | 1         | /           | 30            | 6751.08                     |                             |
| 合计   |       |              |                    |           |             |               | 7542.36                     | 9050.832                    |
| <p>根据上表，本项目理论所需风量为 9050.832m<sup>3</sup>/h，设计风量取整为 10000m<sup>3</sup>/h，满足理论所需风量。</p> <p><b>收集效率、处理效率：</b></p> <p>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），全密封设备/空间-设备废气排口直连-设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，收集效率为 95%；全密封设备/空间-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，收集效率为 90%。因此风管收集效率取 95%，整室密闭收集效率取 90%。</p> <p>根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编），滤筒除尘器处理效率达 99.99%。为保守估计，滤筒除尘器处理效率取 98%。</p> |       |              |                    |           |             |               |                             |                             |

| 表 2-30 本扩建项目粉尘颗粒物产排情况一览表  |            |         |            |            |          |           |            |         |           |
|---|------------|---------|------------|------------|----------|-----------|------------|---------|-----------|
| 工序  | 产生总量 t/a   | 有组织产生量  |            |            | 有组织排放量   |           |            | 无组织     |           |
|   |            | 产生量 t/a | 产生速率 kg/h  | 产生浓度 mg/m³ | 排放量 t/a  | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m³ | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h |
| 投料-投粉站  | 0.6375     | 0.6056  | 1.5141     | 151.406    | 0.0121   | 0.0303    | 3.028      | 0.0319  | 0.0797    |
| 投料-人工投料   | 0.6375     | 0.5738  | 1.4344     | 143.438    | 0.0115   | 0.0287    | 2.869      | 0.0638  | 0.1594    |
| 合计  | 1.275      | 1.1794  | 2.9484     | 294.844    | 0.0236   | 0.059     | 5.897      | 0.0956  | 0.2391    |
| 注：①投料工序-投粉站废气收集效率为 95%，人工投料废气收集效率为 90%，投粉站和人工投料各占一半；②投料工序年工作时间为 400h；③废气处理效率为 98%；④废气处理设施设计处理风量为 10000m³/h。 |            |         |            |            |          |           |            |         |           |
| 以新带老后粉尘颗粒物的排放量削减情况见下表。  |            |         |            |            |          |           |            |         |           |
| 表 2-31 该项目以新带老后粉尘颗粒物的排放量削减情况  |            |         |            |            |          |           |            |         |           |
| 类别  | 以新带老前（t/a） |         | 以新带老后（t/a） |            | 削减量（t/a） |           |            |         |           |
| 有组织   | 0.047      |         | 0.0236     |            | 0.0234   |           |            |         |           |
| 无组织   | 0.344      |         | 0.0956     |            | 0.2484   |           |            |         |           |
| 合计  | 0.391      |         | 0.1192     |            | 0.2718   |           |            |         |           |
| 综上所述，采取以新带老措施后，广州集泰化工股份有限公司年产 2000 吨灌封胶、500 吨导热硅脂扩建项目（批复文号：穗环管影(从)〔2024〕34 号）颗粒物排放的削减量为 0.2718t/a。          |            |         |            |            |          |           |            |         |           |
| 采取以新带老措施后，滤筒除尘器收集到的粉尘为 1.1558t/a，之前滤筒除尘器收集到的粉尘为 0.884t/a，粉尘的产生量增加了 0.2718t/a。                               |            |         |            |            |          |           |            |         |           |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

1、环境空气质量现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号文），本扩建项目所在区域属大气环境功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

（1）项目所在区域环境空气质量达标区判定

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）》，为评价本扩建项目所在区环境空气质量现状，本评价引用广州市生态环境局发布的《2024年广州市生态环境状况公报》“表4 2024年广州市与各区环境空气质量主要指标”中的统计数据评价，从化区6项环境空气质量基本因子的浓度情况见下表：

表 3-1 2024 年从化区环境空气质量主要指标

| 污染物               | 现状浓度/（μg/m³） | 标准值/（μg/m³） | 占标率/% | 达标情况 |
|-------------------|--------------|-------------|-------|------|
| PM <sub>2.5</sub> | 18           | 35          | 51.4  | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 28           | 70          | 40    | 达标   |
| 二氧化氮              | 15           | 40          | 37.5  | 达标   |
| 臭氧                | 123          | 160         | 76.9  | 达标   |
| 二氧化硫              | 6            | 60          | 10    | 达标   |
| 一氧化碳              | 800          | 4000        | 20    | 达标   |

注：一氧化碳为第95百分位浓度，臭氧为第90百分位浓度。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>六个污染物全部达标即为达标。由上表可知，项目所在区域从化区大气环境质量属于达标区。

（2）特征污染物监测

本扩建项目存在的特征污染物为VOCs、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度，其中VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度无相关国家、地方环境质量标准，因此本次主要评价的特征污染物为颗粒物。根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012及其修改



单），PM2.5 指环境空气中空气动力学当量直径小于等于 2.5μm 的颗粒物，也称细颗粒物；PM10 指环境空气中空气动力学当量直径小于等于 10μm 的颗粒物，也称可吸入颗粒物；TSP 指环境空气中空气动力学当量直径小于等于 100μm 的颗粒物。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。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。因此，PM2.5 和 PM10 为常规污染物，引用生态环境主管部门公开发布的质量数据，TSP 作为特征污染物，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。

为评价本扩建项目特征污染物 TSP 的环境空气现状，本扩建项目引用广州自然环保科技发展有限公司委托广州市建筑材料工业研究所有限公司于 2024 年 9 月 2 日-9 日对项目东南侧 2848m 的万力轮胎股份有限公司厂区中心的监测数据，监测报告编号：T03-24000046，具体如下表所示，监测报告见附件 6，监测点位图见附图 5。

本扩建项目 TSP 引用的数据监测点位位于项目东南侧 2848m，监测时间为 2024 年 9 月 2 日-9 日，符合《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“建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求，因此本扩建项目引用的 TSP 数据监测点位是合理的。

表 3-2 特征污染物监测点位基本信息

| 监测点位名称            | 坐标/m |       | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址方位 | 相对项目距离/m |
|-------------------|------|-------|------|------|--------|----------|
|                   | X    | Y     |      |      |        |          |
| 万力轮胎厂区内项目位置西南面 1# | 479  | -2938 | TSP  | 日均值  | 东南侧    | 2848     |

注：坐标原点为东经 113°26'39.368"，北纬 23°38'36.989"。相对项目距离取距离项目厂界最近点的位置。

表 3-3 特征污染物监测结果

| 监测点位名称 | 监测因子 | 平均时间 | 评价标准<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 监测浓度范围<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 最大浓度占<br>标率 (%) | 超标率<br>(%) | 达标情况 |
|--------|------|------|------------------------------|--------------------------------|-----------------|------------|------|
| 万力轮胎厂区 | TSP  | 日均值  | 0.3                          | 0.024~0.075                    | 25%             | /          | 达标   |

| 内项目位置西<br>南面 1#   |                      |                    |               |      |     |     |     |        |     |      |      |      |              |    |                   |               |    |    |                   |               |    |    |                    |               |    |      |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |     |      |    |  |  |    |  |  |    |  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
|---|----------------------|--------------------|---------------|------|-----|-----|-----|--------|-----|------|------|------|--------------|----|-------------------|---------------|----|----|-------------------|---------------|----|----|--------------------|---------------|----|------|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|------|----|--|--|----|--|--|----|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|
| <p>由上表可知，项目所在环境空气评价区域内 TSP 符合《环境空气质量标准（GB3095-2012）》及其修改单的二级标准。</p> <p><b>2、地表水环境质量现状</b></p> <p>根据附件 9《城镇污水排入排水管网许可证（副本）》，建设单位的污水最终去向是鳌头污水处理厂，因此，本扩建项目废水处理达标后，经市政污水管网外排至鳌头污水处理厂，最终排入滘二河（黄萝水-龙山大桥）。所以本扩建项目纳污水体为滘二河（黄萝水-龙山大桥）。</p> <p>根据《广州市水功能区调整方案（试行）》，滘二河（黄萝水-龙山大桥）属于滘江（二）河工业农业用水区，2030 年水质管理目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。</p> <p>目前生态环境部门尚未发布滘二河水质现状信息，“国家地表水水质自动测实时数据发布系统”也无滘二河的信息。</p> <p>为了解滘二河（黄萝水-龙山大桥）的水质情况，本扩建项目引用广州自然环保科技有限公司委托广州市建筑材料工业研究所有限公司于 2024 年 9 月 2 日~4 日对滘二河的监测数据（报告编号：T03-24000046）。监测点位置见附图 4，监测报告见附件 6，监测结果统计见下表。</p> <p><b>表 3-4 地表水监测断面位置</b></p> <table><tr><th>监测报告编号</th><th>编号</th><th>断面名称</th><th>所属河流</th><th>水质要求</th></tr><tr><td rowspan="3">T03-24000046</td><td>W1</td><td>鳌头污水处理厂排污口上游 100m</td><td>滘二河（黄萝水-龙山大桥）</td><td>Ⅲ类</td></tr><tr><td>W2</td><td>鳌头污水处理厂排污口下游 500m</td><td>滘二河（黄萝水-龙山大桥）</td><td>Ⅲ类</td></tr><tr><td>W3</td><td>鳌头污水处理厂排污口下游 1500m</td><td>滘二河（黄萝水-龙山大桥）</td><td>Ⅲ类</td></tr></table> <p><b>表 3-5 水质监测统计结果</b></p> <table><tr><th rowspan="3">监测项目</th><th colspan="9">监测结果（单位：mg/L，pH 值除外）</th><th rowspan="3">标准值</th><th rowspan="3">达标情况</th></tr><tr><th colspan="3">W1</th><th colspan="3">W2</th><th colspan="3">W3</th></tr><tr><th>9.2</th><th>9.3</th><th>9.4</th><th>9.2</th><th>9.3</th><th>9.4</th><th>9.2</th><th>9.3</th><th>9.4</th></tr><tr><td>pH</td><td>7.1</td><td>7.1</td><td>7.1</td><td>7.2</td><td>7.2</td><td>7.2</td><td>7.3</td><td>7.3</td><td>7.3</td><td>6~9</td><td>达标</td></tr><tr><td>COD<sub>Cr</sub></td><td>17</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>10</td><td>≤20</td><td>达标</td></tr></table> |                      |                    |               |      |     |     |     | 监测报告编号 | 编号  | 断面名称 | 所属河流 | 水质要求 | T03-24000046 | W1 | 鳌头污水处理厂排污口上游 100m | 滘二河（黄萝水-龙山大桥） | Ⅲ类 | W2 | 鳌头污水处理厂排污口下游 500m | 滘二河（黄萝水-龙山大桥） | Ⅲ类 | W3 | 鳌头污水处理厂排污口下游 1500m | 滘二河（黄萝水-龙山大桥） | Ⅲ类 | 监测项目 | 监测结果（单位：mg/L，pH 值除外） |  |  |  |  |  |  |  |  | 标准值 | 达标情况 | W1 |  |  | W2 |  |  | W3 |  |  | 9.2 | 9.3 | 9.4 | 9.2 | 9.3 | 9.4 | 9.2 | 9.3 | 9.4 | pH | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 7.2 | 7.2 | 7.2 | 7.3 | 7.3 | 7.3 | 6~9 | 达标 | COD <sub>Cr</sub> | 17 | 12 | 12 | 12 | 10 | 12 | 14 | 16 | 10 | ≤20 | 达标 |
| 监测报告编号  | 编号                   | 断面名称               | 所属河流          | 水质要求 |     |     |     |        |     |      |      |      |              |    |                   |               |    |    |                   |               |    |    |                    |               |    |      |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |     |      |    |  |  |    |  |  |    |  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| T03-24000046  | W1                   | 鳌头污水处理厂排污口上游 100m  | 滘二河（黄萝水-龙山大桥） | Ⅲ类   |     |     |     |        |     |      |      |      |              |    |                   |               |    |    |                   |               |    |    |                    |               |    |      |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |     |      |    |  |  |    |  |  |    |  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
|   | W2                   | 鳌头污水处理厂排污口下游 500m  | 滘二河（黄萝水-龙山大桥） | Ⅲ类   |     |     |     |        |     |      |      |      |              |    |                   |               |    |    |                   |               |    |    |                    |               |    |      |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |     |      |    |  |  |    |  |  |    |  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
|   | W3                   | 鳌头污水处理厂排污口下游 1500m | 滘二河（黄萝水-龙山大桥） | Ⅲ类   |     |     |     |        |     |      |      |      |              |    |                   |               |    |    |                   |               |    |    |                    |               |    |      |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |     |      |    |  |  |    |  |  |    |  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| 监测项目  | 监测结果（单位：mg/L，pH 值除外） |                    |               |      |     |     |     |        |     | 标准值  | 达标情况 |      |              |    |                   |               |    |    |                   |               |    |    |                    |               |    |      |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |     |      |    |  |  |    |  |  |    |  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
|   | W1                   |                    |               | W2   |     |     | W3  |        |     |      |      |      |              |    |                   |               |    |    |                   |               |    |    |                    |               |    |      |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |     |      |    |  |  |    |  |  |    |  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
|   | 9.2                  | 9.3                | 9.4           | 9.2  | 9.3 | 9.4 | 9.2 | 9.3    | 9.4 |      |      |      |              |    |                   |               |    |    |                   |               |    |    |                    |               |    |      |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |     |      |    |  |  |    |  |  |    |  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| pH  | 7.1                  | 7.1                | 7.1           | 7.2  | 7.2 | 7.2 | 7.3 | 7.3    | 7.3 | 6~9  | 达标   |      |              |    |                   |               |    |    |                   |               |    |    |                    |               |    |      |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |     |      |    |  |  |    |  |  |    |  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| COD <sub>Cr</sub>   | 17                   | 12                 | 12            | 12   | 10  | 12  | 14  | 16     | 10  | ≤20  | 达标   |      |              |    |                   |               |    |    |                   |               |    |    |                    |               |    |      |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |     |      |    |  |  |    |  |  |    |  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |

|             |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |    |
|-------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|----|
|             | BOD <sub>5</sub>  | 3.8    | 3.4    | 3.4    | 3.2    | 3.2    | 3.2    | 3.4    | 3.8    | 3.2    | ≤4    | 达标 |
|             | 氨氮  | 0.639  | 0.577  | 0.421  | 0.457  | 0.410  | 0.357  | 0.409  | 0.459  | 0.376  | ≤1    | 达标 |
|             | 总磷  | 0.15   | 0.16   | 0.17   | 0.14   | 0.14   | 0.12   | 0.15   | 0.15   | 0.14   | ≤0.2  | 达标 |
|             | 总氮  | 2.67   | 1.97   | 1.48   | 1.72   | 2.00   | 1.54   | 2      | 2.08   | 1.88   | /     | 达标 |
|             | 石油类   | 0.02   | 0.02   | 0.02   | 0.02   | 0.02   | 0.02   | 0.02   | 0.02   | 0.02   | ≤0.05 | 达标 |
|             | 锌   | 0.0924 | 0.0271 | 0.0248 | 0.0183 | 0.0126 | 0.0145 | 0.0112 | 0.0235 | 0.0112 | ≤1    | 达标 |
|             | <p>由监测结果可知，漕二河（黄罗水-龙山大桥）的各项指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。</p> <p><b>3、声环境质量现状</b></p> <p>本扩建项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，本扩建项目50m内无声环境保护目标。</p> <p><b>4、生态环境质量现状</b></p> <p>本扩建项目不涉及新增用地，周边无水源保护区、自然保护区、森林公园等敏感区，因此不开展生态环境现状调查。</p> <p><b>5、电磁辐射</b></p> <p>新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。本扩建项目不属于以上行业，无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p><b>6、地下水环境质量现状</b></p> <p>本扩建项目所在区域地面已全部硬底化，不涉及地下水污染途径。故本扩建项目不开展地下水监测。</p> <p><b>7、土壤环境质量现状</b></p> <p>本扩建项目所在区域地面已全部硬底化，不涉及土壤污染途径。故本扩建项目不开展土壤监测。</p> |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |    |
| 环<br>境<br>保 | <p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>大气环境保护目标是保护建设项目周围大气环境质量符合环境功能区的要求。</p>  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |    |

护  
目  
标

本扩建项目周边 500m 范围内大气环境保护目标见下表，环境保护目标的分布具体见附图 6。

**表 3-6 本扩建项目大气环境保护目标一览表**

| 序号 | 名称       | 坐标  |      | 保护对象 | 保护内容    | 环境功能区  | 方位  | 与全厂厂界最近距离/m |
|----|----------|-----|------|------|---------|--------|-----|-------------|
|    |          | X   | Y    |      |         |        |     |             |
| 1  | 龙星村居民点 1 | 353 | 220  | 居民区  | 约 150 人 | 大气：二类区 | 东北侧 | 223         |
| 2  | 龙星村居民点 2 | 384 | 0    | 居民区  | 约 200 人 |        | 东侧  | 192         |
| 3  | 龙星村居民点 3 | 382 | -76  | 居民区  | 约 300 人 |        | 东南侧 | 223         |
| 4  | 龙星村卫生站   | 329 | -417 | 医疗卫生 | /       |        | 东南侧 | 383         |

注：坐标原点为东经 113°26'39.368"，北纬 23°38'36.989"。

## 2、声环境保护目标

项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。

## 3、地下水环境保护目标

本扩建项目边界外 500m 范围内没有地下水集中式饮用水水源保护区和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

## 4、生态环境保护目标

本扩建项目无新增用地，不涉及生态环境保护目标。

## 5、土壤环境

根据广州市国土空间总体规划（2021-2035 年），本项目厂界外 500m 范围内涉及的永久基本农田见表 3-7 和附图 21。

**表 3-7 永久基本农田一览表**

| 序号 | 名称       | 坐标/m |     | 保护对象   | 保护内容   | 环境功能区  | 相对厂址方位 | 相对厂界距离 |
|----|----------|------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|
|    |          | X    | Y   |        |        |        |        |        |
| 1  | 永久基本农田 1 | 213  | 563 | 永久基本农田 | 永久基本农田 | 永久基本农田 | 东北     | 486    |
| 2  | 永久基本农田 2 | 415  | 132 | 永久基本农田 | 永久基本农田 | 永久基本农田 | 东北     | 234    |

|   | 3  | 永久基本农田 3 | 186   | 0                | 永久基本农田 | 永久基本农田 | 永久基本农田 | 东侧   | 6  |       |                  |    |    |      |                                     |     |     |     |     |   |     |
|---|--|----------|-------|------------------|--------|--------|--------|------|----|-------|------------------|----|----|------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|---|-----|
|   | 备注：选取本扩建项目厂区中心点坐标（东经 113°26'39.368"，北纬 23°38'36.989"）为原点（0，0）；相对厂界距离为永久基本农田边界与全厂厂界最近距离。  |          |       |                  |        |        |        |      |    |       |                  |    |    |      |                                     |     |     |     |     |   |     |
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>控<br>制<br>标<br>准 | <b>1、废水</b>  |          |       |                  |        |        |        |      |    |       |                  |    |    |      |                                     |     |     |     |     |   |     |
|   | 本扩建项目营运期产生的废水主要有生活污水（含食堂废水）、车间地面拖洗废水、实验室地面清洗废水。生活污水经三级化粪池预处理，食堂废水经隔油隔渣处理，与地面拖洗废水、水帘柜和喷淋塔废水一同排入现有自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入鳌头污水处理厂，尾水排入滘二河（黄萝水-龙山大桥）。  |          |       |                  |        |        |        |      |    |       |                  |    |    |      |                                     |     |     |     |     |   |     |
|   | 冷却塔废水、纯水制备浓水及反冲洗废水、应用实验室设备废水直接排入市政污水管网。  |          |       |                  |        |        |        |      |    |       |                  |    |    |      |                                     |     |     |     |     |   |     |
|   | 表 3-8 废水执行标准（单位：mg/L）  |          |       |                  |        |        |        |      |    |       |                  |    |    |      |                                     |     |     |     |     |   |     |
|   | <table><tr><th>排放标准</th><th>pH</th><th>CODcr</th><th>BOD<sub>5</sub></th><th>SS</th><th>氨氮</th><th>动植物油</th></tr><tr><td>广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td><td>6-9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>/</td><td>100</td></tr></table>   |          |       |                  |        |        |        | 排放标准 | pH | CODcr | BOD <sub>5</sub> | SS | 氨氮 | 动植物油 | 广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准 | 6-9 | 500 | 300 | 400 | / | 100 |
|   | 排放标准   | pH       | CODcr | BOD <sub>5</sub> | SS     | 氨氮     | 动植物油   |      |    |       |                  |    |    |      |                                     |     |     |     |     |   |     |
|   | 广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准  | 6-9      | 500   | 300              | 400    | /      | 100    |      |    |       |                  |    |    |      |                                     |     |     |     |     |   |     |
|   | <b>2、废气</b>  |          |       |                  |        |        |        |      |    |       |                  |    |    |      |                                     |     |     |     |     |   |     |
|   | <b>（1）有机废气</b>   |          |       |                  |        |        |        |      |    |       |                  |    |    |      |                                     |     |     |     |     |   |     |
|   | 根据《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中“表 2 大气污染物特别排放限值”的注释 a 可知：根据企业使用的原料、生产工艺过程、生产的产品、副产品，结合附录 A 和有关环境管理要求等，筛选确定计入 TVOC 的物质。结合本扩建项目的原辅料，确定计入 TVOC 的物料为醋酸丁酯。本扩建项目主要污染因子为 TVOC、NMHC。TVOC、NMHC 有组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表 2 限值；厂区内 NMHC 无组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 中的特别排放限值。 |          |       |                  |        |        |        |      |    |       |                  |    |    |      |                                     |     |     |     |     |   |     |
| <b>（2）粉尘</b>                              |  |          |       |                  |        |        |        |      |    |       |                  |    |    |      |                                     |     |     |     |     |   |     |
| 本扩建项目投料过程中会产生粉尘，以颗粒物表征，有组织排放执行《涂料、        |  |          |       |                  |        |        |        |      |    |       |                  |    |    |      |                                     |     |     |     |     |   |     |

油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 限值；厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

### （3）生产异味

本扩建项目在生产过程中会产生轻微的生产异味，以臭气浓度进行表征。自建污水处理站有臭气产生，以氨、硫化氢、臭气浓度表征。有组织的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中对应排气筒排放限值。无组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准限值。

### （4）食堂油烟

本扩建项目食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 限值。

表 3-9 有组织废气排放执行标准

| 工艺      | 污染物  | 排气筒编号 | 排气筒高度 m | 最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 最高允许排放速率 kg/h | 执行标准                                 |
|---------|------|-------|---------|----------------------------|---------------|--------------------------------------|
| 粉末涂料生产线 | 颗粒物  | FQ-16 | 20      | 20                         | /             | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019） |
| 粉末涂料生产线 | TVOC | FQ-17 | 20      | 80                         | /             |                                      |
|         | NMHC |       |         | 60                         | /             |                                      |
|         | 臭气浓度 |       |         | 6000（无量纲） <sup>①</sup>     | /             | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）              |
| 应用实验室   | TVOC | FQ-18 | 28      | 80                         | /             | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019） |
|         | NMHC |       |         | 60                         | /             |                                      |
|         | 颗粒物  |       |         | 20                         | /             |                                      |
|         | 臭气浓度 |       |         | 6000（无量纲） <sup>①</sup>     | /             | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）              |
| 食堂      | 油烟   | FQ-02 | 15      | 2.0<br>（净化设备最低去除效率：75%）    | /             | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）        |

注：①FQ-17 高度为 20m，FQ-18 高度为 28m，臭气浓度四舍五入执行 25m 高排气筒标准。

表 3-10 无组织废气排放执行标准（厂界）

| 污染物  | 无组织监控排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 执行标准                      |
|------|----------------------------------|---------------------------|
| 颗粒物  | 1.0                              | 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） |
| 氨    | 1.5                              | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）   |
| 硫化氢  | 0.06                             |                           |
| 臭气浓度 | 20（无量纲）                          |                           |

表 3-11 无组织废气排放执行标准（厂区）

| 污染物  | 特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 限值含义          | 执行标准                                 |
|------|-----------------------------|---------------|--------------------------------------|
| 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） |
|      | 20                          | 监控点处任意一次浓度值   |                                      |

### 3、噪声

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。

### 4、固体废物

一般工业固体废物在厂区内采用库房或包装工具贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定执行。

总量控制指标

本评价建议本扩建项目按以下指标进行总量控制：

**1、水污染物排放总量控制指标**

本扩建项目废水排入鳌头污水处理厂，废水总量从鳌头污水处理厂总量中调配，不再申请总量。

**2、大气污染物排放总量控制指标**

项目需申请总量的污染物为 VOCs。

根据《环境保护部关于印发〈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〕：项目产生的挥发性有机物需实行 2 倍削减替代。

本扩建项目 VOCs 排放量为 0.924t/a（VOCs 有组织：0.01878t/a，非甲烷总烃有组织 0.15t/a，VOCs 无组织：0.00522t/a，非甲烷总烃无组织 0.75t/a），因此本扩建项目建成后新增大气污染物总量控制指标为 VOCs：0.924t/a，所需的可替代指标为 1.848t/a。

**表 3-12 项目大气污染物总量变化情况（单位： t/a）**

| 污 染 物 | 现有项目<br>许可量 | 本扩建项目<br>排放量 | 以新带老<br>削减量 | 扩建后全厂<br>排放量 | 变化量    | 新增总量<br>控制指标 |
|-------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------|--------------|
| VOCs  | 3.078       | 0.924        | 0           | 4.022        | +0.924 | +0.924       |



## 四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
|--|--|
| 施<br>工<br>期<br>环<br>境<br>保<br>护<br>措<br>施                | <p>本扩建项目不新增用地，不新建厂房，仅需要进行设备安装。设备安装主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪音较小，且项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感保护目标，不会对声环境产生明显不利影响。</p>   |
| 运<br>营<br>期<br>环<br>境<br>影<br>响<br>和<br>保<br>护<br>措<br>施 | <p><b>一、运营期废气环境影响和保护措施</b></p> <p><b>1、源强核算</b></p> <p>本扩建项目主要产生废气为粉末涂料车间（粉尘、有机废气、生产异味）、应用实验室（粉尘、有机废气、生产异味）、食堂油烟、污水处理站臭气。</p> <p><b>A、粉末涂料车间废气</b></p> <p><b>（1）粉尘</b></p> <p>本扩建项目投料、破碎磨料、包装过程中会产生粉尘，以颗粒物表征。</p> <p><b>①投料粉尘</b></p> <p>本扩建项目的粉料采用自动粉体投料站进行投料，投料粉尘的产污系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著，张良璧等编译），物料卸料起尘量为 0.055~0.7kg/t，本扩建项目取 0.35kg/t，本扩建项目粉状物料的年用量约为 5991.5t/a，则粉尘产生量约为 2.097t/a，产生速率为 2.621kg/h（投料工序年工作 800 小时）。</p> <p><b>②出料包装粉尘</b></p> <p>本扩建项目的粉末涂料采用包装袋进行包装，包装的时候产品从振动筛出料</p> |

|   |
|---|
| <p>口到包装袋，产品为粉末涂料，因此卸料包装过程中会产生粉尘，产污系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著，张良璧等编译），物料卸料起尘量为 0.055~0.7kg/t，本扩建项目取 0.35kg/t，本扩建项目粉末涂料的包装时卸料的量包括检测取样的量和成品的量，约为 6002.15t/a，则粉尘产生量约为 2.1t/a，产生速率为 0.4375kg/h（包装工序年工作 4800 小时）。</p> <p><b>③破碎磨料粉尘</b></p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2641 涂料制造行业系数手册-粉末涂料-粉末涂料生产工艺-所有规模的颗粒物产污系数为 24.8kg/t-产品，本扩建项目年产粉末涂料 6000 吨/年，则粉末涂料生产过程中颗粒物的产生量为 148.8t/a，根据上文，投料过程中的粉尘产生量为 2.097t/a，出料包装过程中的粉尘产生量为 2.1t/a，则破碎磨料工序粉尘的产生量为 144.603t/a，本扩建项目立式磨粉机自带布袋集尘器，95%的粉尘经收集后回用，其余 5%的粉尘经集气管收集后，再经滤筒除尘器处理后排放，因此破碎磨料工序外排的粉尘废气产生量为 7.23t/a，产生速率为 1.506kg/h（破碎磨料工序年工作 4800 小时）。</p> <p><b>④检测过程中称量粉尘</b></p> <p>本扩建项目对筛分后的合格品进行抽样检测，年检测 50 批次，每批次 1kg。称量的过程中会有少量粉尘产生，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著，张良璧等编译），物料卸料起尘量为 0.055~0.7kg/t，本扩建项目取中间值 0.35kg/t，则称量粉尘的产生量为 0.0175kg/a，产生速率为 0.0035kg/h（检测工序称量年工作约为 5 小时，6 分钟每批次），通过加强通风无组织排放。</p> <p>本扩建项目投料粉尘经投粉站风管收集，破碎磨料工序粉尘经设备接风管密闭收集、包装粉尘经集气罩收集后，一并经滤筒除尘装置处理后引至 20m 高的排气筒 FQ-16 进行排放。</p> <p><b>风量核算：</b></p> <p>本扩建项目液体原料（流平剂）采用人工投料，其余粉末原料采用投粉站，</p> |
|---|

粉料从投粉站进入到各搅拌设备中，投料过程会产生粉尘。本扩建项目共设有 2 个投粉站，投粉站采用投粉站风管密闭收集。破碎磨料工序粉尘经设备接风管密闭收集，共有 5 台磨粉机。自动包装线的包装粉尘经带软帘的集气罩收集，共设置 5 个集气罩。

风管风量参考《环境工程设计手册》中的有关公式（P65 1.4.1 式），公式如下：

$$L=3600 \times \pi / 4 \times D^2 \times V$$

式中：L—圆形风管风量，m<sup>3</sup>/h；

D—风管直径，m；

V—断面平均风速，m/s，根据《环境工程设计手册》P46 为防止把过多的物料或粉尘吸入通风系统，抽风口上的气流速度 V 应采用下列数值：块状物料 V ≤2m/s；粒状物料 V ≤1m/s；粉状物料 V ≤0.7m/s，本项目 V 取 0.7m/s 计算。

根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版）“第三篇设备设计篇第十七章净化系统的设计”中“第二节排气罩设计”的表 17-8 各种排气罩的排气量计算公式，集气罩采用上部伞形罩（冷态）进行计算，具体如下：

上部伞形罩（冷态），三侧有围挡时：

$$Q = WHv_x \text{ 或 } Q = BHv_x$$

其中：Q 为收集风量，m<sup>3</sup>/s；W 为罩口长度，m；B 为罩口宽度，m；v<sub>x</sub> 为罩口平均速度，0.25~2.5m/s；H 为集气罩离产生位置的距离，m。

各风管尺寸、集气罩尺寸以及风量计算过程如下表所示：

表 4-1 本扩建项目废气处理设施（排气筒：FQ-16）风量核算过程

| 所连设备  | 类型    | 出料开口尺寸    | 风管直径 (mm) / 集气罩长 (m) | 集气罩宽 (m) | 数量 (个) | 风速 (m/s) | 集气罩离产生位置的距离 (m) | 计算风量 (m <sup>3</sup> /h) | 理论风量 (m <sup>3</sup> /h) |
|-------|-------|-----------|----------------------|----------|--------|----------|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| 投粉站   | 风管    | /         | 200                  | /        | 2      | 0.7      | /               | 158.256                  | 考虑一定漏风量（按计算风量的 1.2 倍计算）  |
| 磨粉机   | 设备接风管 | /         | 200                  | /        | 5      | 0.7      | /               | 395.64                   |                          |
| 自动包装线 | 集气罩   | 0.1m×0.1m | 0.8                  | 0.8      | 5      | 0.7      | 0.5             | 5040                     |                          |

|    |  |  |  |  |              |               |
|----|--|--|--|--|--------------|---------------|
| 合计 |  |  |  |  | 5593.8<br>96 | 6712.6<br>752 |
|----|--|--|--|--|--------------|---------------|

根据上表，本扩建项目废气处理设施（排气筒：FQ-16）理论所需风量为6712.6752m³/h，因此，本扩建项目滤筒除尘装置废气处理设施的设计风量取整为7000m³/h。

**收集效率、处理效率：**

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），“全密封设备/空间-设备废气排口直连-设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发”，收集效率为 95%；“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 0.3m/s）”，收集效率为 50%。本扩建项目收集方式投粉站和磨粉机属于“设备有固定排放口与风管连接，收集系统运行时周边无颗粒物散发”；自动包装线属于“包围型集气罩，控制风速不小于 0.3m/s”，因此本扩建项目投料、破碎磨料工序粉尘收集效率为 95%，包装工序收集效率为 50%。

根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编），滤筒除尘器处理效率达 99.99%。为保守估计，本扩建项目处理效率取 98%。

**表 4-2 本扩建项目废气处理设施（排气筒：FQ-16）粉尘颗粒物产排情况一览表**

| 工序   | 产生总量<br>t/a | 有组织产生量     |              |               | 有组织排放量     |              |               | 无组织        |              |
|------|-------------|------------|--------------|---------------|------------|--------------|---------------|------------|--------------|
|      |             | 产生量<br>t/a | 产生速率<br>kg/h | 产生浓度<br>mg/m³ | 排放量<br>t/a | 排放速率<br>kg/h | 排放浓度<br>mg/m³ | 排放量<br>t/a | 排放速率<br>kg/h |
| 投料   | 2.097       | 1.9922     | 2.4902       | 355.741       | 0.0398     | 0.0498       | 7.115         | 0.1049     | 0.1311       |
| 破碎磨料 | 7.23        | 6.8685     | 1.4309       | 204.420       | 0.1374     | 0.0286       | 4.088         | 0.3615     | 0.0753       |
| 包装   | 2.1         | 1.05       | 0.2188       | 31.250        | 0.021      | 0.0044       | 0.625         | 1.05       | 0.2188       |
| 合计   | 11.427      | 9.9107     | 4.1399       | 591.411       | 0.1982     | 0.0828       | 11.828        | 1.5164     | 0.4251       |

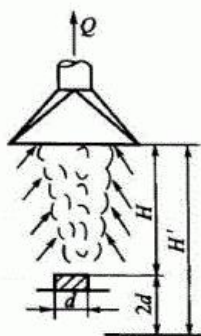
**注：**①投料工序、破碎磨料废气收集效率为 95%，包装工序废气收集效率为 50%；②投料工序年工作时间为 800h，破碎磨料工序、包装工序年工作时间为 4800h；③废气处理效率为 98%；④废气处理设施设计处理风量为 7000m³/h；④合计浓度和速率按照各工序的浓度、速率相加。

**（2）有机废气和生产异味**

本扩建项目投料、混合搅拌、熔融挤出工序会产生有机废气和生产异味。

本扩建项目涂料生产用到的液体原料为流平剂，主要成分为聚丙烯酸酯，投

|  |
|--|
| <p>料和搅拌的过程中会有少量的有机废气产生。由于原辅料带有轻微的异味，因此投料、混合搅拌的过程中会有生异味产生，以臭气浓度表征。</p> <p>本扩建项目熔融挤出工序将混合均匀后的原料通过管道输送到双螺杆挤出机，挤出过程采用电加热，设有在线检测系统检测机筒各段温度，温度设定为90~120℃，该温度下，环氧树脂、聚酯树脂、固化剂等不会发生化学不会发生分解，不会产生苯系物、胺类、氰化物等，原料中微量的游离态单体分子会挥发出来形成有机废气，以非甲烷总烃表征。熔融挤出的过程中会有轻微的异味产生，以臭气浓度表征。</p> <p>参考《涂料油墨工业污染防治可行技术指南》（HJ1179-2021）附录 B 表 B.1 涂料油墨工业单位产品 VOCs 产生量及产生浓度水平中粉末涂料的产污系数，产污系数为 0~0.5kg/t-产品，本环评取平均值 0.25kg/t-产品，本扩建项目年产粉末涂料 6000t/a，则非甲烷总烃产生量为 1.5t/a，本扩建项目投料、混合搅拌、熔融挤出工序每天工作 16 小时，年工作 300 天，产生速率为 0.3125kg/h。</p> <p>本扩建项目投料、混合搅拌、熔融挤出工序的有机废气经带软帘的集气罩抽风收集后，经“二级活性炭”装置处理后引至 20m 高的排气筒 FQ-17 进行排放。</p> <p><b>风量核算：</b></p> <p>根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版）“第三篇设备设计篇第十七章净化系统的设计”中“第二节排气罩设计”的表 17-8 各种排气罩的排气量计算公式，投料混合搅拌工序集气罩采用上部伞形罩（冷态）进行计算，熔融挤出工序集气罩采用上部伞形罩（热态）进行计算，具体如下：</p> <p>上部伞形罩（冷态），三侧有围挡时：</p> $Q = WHv_x \text{ 或 } Q = BHv_x$ <p>其中：Q 为收集风量，m<sup>3</sup>/s；W 为罩口长度，m；B 为罩口宽度，m；v<sub>x</sub> 为罩口平均速度，0.25~2.5m/s；H 为集气罩离产生位置的距离，m。</p> <p>上部伞形罩（热态）矩形低悬罩（<math>H &lt; 1.5\sqrt{f}</math>）：</p> |
|--|



$$Q=221B^{3/4}(\Delta t)^{5/12}[\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m长罩子})]$$

式中： $\Delta t$ --热源与周围温度差， $^{\circ}\text{C}$ （熔融挤出产污口的排出温度约为  $40\sim 60^{\circ}\text{C}$ ，本评价均按  $60^{\circ}\text{C}$  计；环境温度按  $20^{\circ}\text{C}$  计，则温度差按  $40^{\circ}\text{C}$  计）；

$f$ --热源水平投影面积， $\text{m}^2$ ；

$a$ 、 $b$ --分别为热源长度、宽度；

$A$ --罩子实际罩口长度， $\text{m}$ （一般取  $A=a+0.5H$ ）；

$B$ --罩子实际罩口宽度， $\text{m}$ （一般取  $B=b+0.5H$ ）。

本改扩建项目熔融挤出工序热源长约  $0.5\text{m}$ 、宽约  $0.5\text{m}$ ，热源离罩口的距离  $H$  为  $0.5\text{m}$ ，为矩形低悬罩（ $H < 1.5\sqrt{f}$ ），因此罩口的尺寸为  $0.5+0.5*0.5=0.75\text{m}$ ，为提高收集效率， $A$  取  $0.8\text{m}$ ， $B$  取  $0.8\text{m}$ 。

本扩建项目投料、混合搅拌工序在混合机上方设置集气罩，熔融挤出工序在挤出机出料口上方设置集气罩，各集气罩尺寸以及风量计算过程如下表所示：

表 4-3 本扩建项目废气处理设施（排气筒：FQ-17）有机废气处理设施风量核算过程

| 设备      | 类型  | 集气罩长度<br>(m) | 集气罩宽度<br>(m) | 数量<br>(个) | 风速<br>(m/s) | 集气罩离产生位置的距离<br>(m) | 计算风量<br>( $\text{m}^3/\text{h}$ ) | 理论风量<br>( $\text{m}^3/\text{h}$ ) |
|---------|-----|--------------|--------------|-----------|-------------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 投料、混合搅拌 | 集气罩 | 0.8          | 0.8          | 4         | 0.5         | 0.5                | 2880                              | 考虑一定漏风量（按计算风量的 1.2 倍计算）           |
| 挤出机     | 集气罩 | 0.8          | 0.8          | 5         | 0.5         | 0.5                | 3477                              |                                   |
| 合计      |     |              |              |           |             |                    | 6357                              | 7628.4                            |

根据上表，本扩建项目理论所需风量为  $7628.4\text{m}^3/\text{h}$ ，因此本扩建项目熔融挤出工序有机废气处理设施设计风量取整为  $8000\text{m}^3/\text{h}$ 。

收集效率、处理效率：

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），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0.3m/s），收集效率为50%，本扩建项目熔融挤出工序废气收集方式属于“包围型集气罩，控制风速不小于0.3m/s”，因此本扩建项目熔融挤出工序废气收集效率为50%。

根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附法治理效率为50%-80%，本扩建项目单级活性炭处理效率取60%，计算得出二级活性炭处理效率为84%，本扩建项目保守按照80%计算。

表 4-4 本扩建项目废气处理设施（排气筒：FQ-17）废气产排情况一览表

| 工序/污染物              | 产生总量 t/a | 有组织产生量  |           |                        | 有组织排放量  |           |                        | 无组织     |           |
|---------------------|----------|---------|-----------|------------------------|---------|-----------|------------------------|---------|-----------|
|                     |          | 产生量 t/a | 产生速率 kg/h | 产生浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h |
| 投料、混合搅拌、熔融挤出（非甲烷总烃） | 1.5      | 0.75    | 0.1563    | 19.538                 | 0.15    | 0.0313    | 3.913                  | 0.75    | 0.1563    |
| 投料、混合搅拌、熔融挤出（臭气浓度）  | /        | /       | /         | /                      | /       | /         | /                      | /       | /         |

注：①废气收集效率为50%；②年工作时间为4800h；③废气处理效率为80%；④废气处理设施设计处理风量为8000m<sup>3</sup>/h。

## B、应用实验室废气

### ①喷粉粉尘

本扩建项目对样板喷粉固化后检测，年检测50批次，每批次1kg。应用实验室的喷粉在喷漆房进行，根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）中粉末喷涂工工序，粉末喷涂使用的粉末涂料，部分附着工件表面，部分形成颗粒物外排，颗粒物产生量采用下式计算。

$$D=G*(1-\lambda/100)$$

式中：

D—核算时段内粉末喷涂工序颗粒物产生量，t；

G—核算时段内粉末涂料消耗量，t；本扩建项目喷粉原料使用量为50kg/a。

$\lambda$ —喷涂工艺粉末涂料附着率，%，不同喷涂工艺粉末涂料附着率采用设计值，无设计值时参考附录 E 确定。本扩建项目采用静电喷粉工艺，参考附录 E 粉末涂料附着率取 75%。

每批次 1kg 粉末涂料的喷粉时间约为 12min，年喷粉 50 批次，喷粉时间合计约 10h，因此，应用实验室喷粉的颗粒物产生速率为 1.25kg/h，产生量为 12.5kg/a。

### ②应用实验室擦拭有机废气

本扩建项目应用实验室检测完毕后，需要用醋酸丁酯擦拭装样品的器皿，擦拭在环境模拟实验室中进行，醋酸丁酯的年用量为 0.05t/a，则擦拭有机废气产生量为 0.05t/a，产生速率约为 0.5kg/h（年擦拭时间约为 100h）。

### ③应用实验室固化废气

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中的“14 涂装”中的原料名称为粉末涂料，工艺名称为喷塑后烘干，挥发性有机物的产生系数为 1.2 千克/吨，喷粉后附着在样板上的粉末涂料为 37.5kg/a，则固化工序 VOCs 产生量为 0.045kg/a，固化工序每次固化 40min，年工作时间累计 33 小时，则排放速率为 0.0014kg/h。

### ④胶类测试样品制样和测试过程中挥发的有机废气

本扩建项目应用实验室在胶类测试样品制样和测试的过程中会有有机废气产生，根据企业相关的检测报告，见附件 11，各样品有机废气的含量和 VOCs 的产生量如下。

表 4-5 本扩建项目应用实验室胶类样品有机废气产生情况计算表

| 序号 | 名称      | 每批次测试量 | 年测试批次 | 密度<br>(g/ml) | VOCs<br>含量 | VOCs<br>产生量 |
|----|---------|--------|-------|--------------|------------|-------------|
| 1  | 中性硅酮密封胶 | 300mL  | 100   | /            | 31g/L      | 930g        |
| 2  | 改性硅酮密封胶 | 300mL  | 80    | /            | 14g/L      | 336g        |
| 3  | 水性胶     | 300ml  | 60    | /            | 19g/L      | 342g        |
| 4  | 光伏胶     | 100ml  | 80    | 1.36         | 29g/kg     | 315.52g     |
| 5  | PVC 胶   | 200ml  | 60    | 1.46         | 0.0028g/kg | 0.049g      |
| 6  | 灌封胶 A 胶 | 2L     | 30    | 1.75         | 1g/kg      | 105g        |



|    |         |       |    |     |       |        |
|----|---------|-------|----|-----|-------|--------|
| 7  | 灌封胶 B 胶 |       |    |     |       |        |
| 8  | 导热硅脂    | 100mL | 50 | 3.0 | 6g/kg | 90g    |
| 合计 |         |       |    |     |       | 2.12kg |

注：PVC 胶根据组分计算得出碳含量为 64.8%，根据附件 11 检测报告，总碳为 1.8μgC/g，折算出 VOCs 含量为 2.8μg/g。

根据上表，胶类测试样品制样和测试过程中挥发的有机废气为 2.12kg/a，应用实验室年工作 2400h，则有机废气的产生速率为 0.0009kg/h。胶类测试样品制样和测试过程中挥发的有机废气主要在环境模拟测试室中产生，其他（灌胶室、材料分析室和通用检测室）产生的有机废气较少，忽略不计。

### ⑤生产异味

本扩建项目应用实验室喷粉固化过程中会产生轻微的异味，以臭气浓度进行表征。本评价定性分析。

### 应用实验室废气设计处理风量及收集效率分析：

#### 收集风量：

本扩建项目应用实验室喷漆房、盐雾室、环境模拟检测室采取整室密闭负压收集，收集后的废气经一套“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+一级活性炭”处理装置处理后通过 28m 高的排气筒 FQ-18 排放。

本扩建项目应用实验室的换气次参考《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社，1999 年）“表 17-1 涂装室的换气次数不低于 20 次/h”，换气次数按 20 次/h 进行计算，车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度。

则本扩建项目应用实验室废气收集区域情况及收集风量详见下表：

表 4-6 应用实验室废气收集系统及风量设计情况一览表

| 区域名称    | 面积（m <sup>2</sup> ） | 高度（m） | 总空间体积（m <sup>3</sup> ） | 设计换气次数（次/h） | 理论所需风量（m <sup>3</sup> /h） |
|---------|---------------------|-------|------------------------|-------------|---------------------------|
| 喷漆房     | 62.1                | 2.5   | 155.25                 | 20          | 3105                      |
| 盐雾室     | 31                  | 2.5   | 77.5                   | 20          | 1550                      |
| 环境模拟检测室 | 60.7                | 2.5   | 151.75                 | 20          | 3035                      |
| 合计      |                     |       |                        |             | 7690                      |

综上，本扩建项目应用实验室的共需要的风量为 7690m<sup>3</sup>/h，项目考虑一定漏

风量（按计算风量的 1.2 倍计算），因此本扩建项目风量为 9228m<sup>3</sup>/h，取整为 10000m<sup>3</sup>/h。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中废气收集类型为：全密封设备/空间-单层密闭负压（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）的集气效率为 90%。因此，本扩建项目应用实验室整室收集废气的收集效率按 90%计。

**废气处理效率分析：**本扩建项目应用实验室喷粉粉尘主要是依次经喷漆房水帘、水喷淋装置、干式过滤、袋式除尘等处理，其中水帘、水喷淋装置、干式过滤综合净化效率可达 90%以上，本评价取 90%，袋式除尘的处理效率可达 99%，本评价取 95%，因此本扩建项目应用实验室颗粒物的处理效率为 1-（1-95%）（1-90%）=99.5%。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附法治理效率为 50~80%，本扩建项目应用实验室单级活性炭吸附效率取 60%。

表 4-7 本扩建项目应用实验室废气产排情况一览表

| 污染物            | 产生总量<br>t/a | 有组织产生量     |              |                           | 有组织排放量     |              |                           | 无组织        |              |
|----------------|-------------|------------|--------------|---------------------------|------------|--------------|---------------------------|------------|--------------|
|                |             | 产生量<br>t/a | 产生速率<br>kg/h | 产生浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放量<br>t/a | 排放速率<br>kg/h | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放量<br>t/a | 排放速率<br>kg/h |
| 喷粉粉尘           | 0.0125      | 0.01125    | 1.125        | 112.5                     | 0.00005625 | 0.005625     | 0.5625                    | 0.00125    | 0.125        |
| 擦拭废气<br>VOCs   | 0.05        | 0.045      | 0.45         | 45                        | 0.018      | 0.18         | 18                        | 0.005      | 0.05         |
| 喷粉固化废气<br>VOCs | 0.000045    | 0.00004    | 0.0012       | 0.1227                    | 0.00002    | 0.00049      | 0.0491                    | 0.000005   | 0.00014      |
| 胶类测试挥发<br>VOCs | 0.00212     | 0.0019     | 0.0008       | 0.0795                    | 0.00076    | 0.00032      | 0.0318                    | 0.00021    | 0.00009      |
| 臭气浓度           | /           | /          | /            | /                         | /          | /            | /                         | /          | /            |

注：①喷粉年工作时间 10h、擦拭年工作时间 100h、固化年工作时间 33h、胶类测试年工作时间 2400h；②废气收集效率为 90%；③粉尘和有机废气的综合处理效率分别为 99.5%和 60%；④废气处理设施设计处理风量为 10000m<sup>3</sup>/h。

### C、食堂油烟

食堂工作过程中会产生油烟。油烟是指居民在炒菜时产生的油烟，其主要成份是动、植物油遇热挥发、裂解的产物及气味，水蒸气等。

本扩建项目新增员工 8 人，均在厂内食宿。现有项目厂区食堂设有 4 个灶头，工作灶头烟罩面积为 4.28m<sup>2</sup>，折算的基准灶头数为 3.9 个，属于中型规模，饭堂每年工作 300 天，每天供应 3 餐，每餐按 2h 计，现有风机风量为 22000m<sup>3</sup>/h 计。根据《居民膳食指南》（2016 年），每人每天烹调油 25~30g，因此每餐应在 10g 内，本扩建项目以 10g/人·餐计。一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本扩建项目取 3%。本扩建项目食堂油烟产生情况见下表。食堂油烟依托现有静电油烟净化器收集处理后引至现有 15m 高排气筒（FQ-02）排放，静电油烟净化器去除效率不低于 75%，本扩建项目、扩建后全厂食堂油烟产排情况下表。

表 4-8 本扩建项目食堂油烟产生情况计算表

| 类型 | 油使用量<br>(g/人·餐) | 人数<br>(人) | 餐数<br>(餐) | 油烟挥发量<br>(%) | 排放<br>时间<br>(h) | 耗油量<br>(t/a) | 产生量<br>(t/a) | 产生速<br>率(kg/h) |
|----|-----------------|-----------|-----------|--------------|-----------------|--------------|--------------|----------------|
| 油烟 | 10              | 8         | 900       | 3%           | 1800            | 0.072        | 0.002        | 0.0012         |

表 4-9 本扩建项目、扩建后全厂食堂油烟产排情况

| 污染源         |                          | 扩建前<br>(现有项目)  | 本扩建项目  | 扩建后全厂  |
|-------------|--------------------------|--|--------|--------|
| 产生量 (t/a)   |                          | 0.050  | 0.002  | 0.052  |
| 产生速率 (kg/h) |                          | 0.106  | 0.0012 | 0.1072 |
| 拟采取废气治理措施   |                          | 经现有静电除油器收集处理后引至现有 15m 高排气筒(FQ-02)排放，静电除油器去除效率取 75%，风量为 22000m <sup>3</sup> /h。 |        |        |
| 处理效率        |                          | 75%  |        |        |
| 有组织排放       | 排放量 (t/a)                | 0.013  | 0.0005 | 0.0135 |
|             | 排放速率 (kg/h)              | 0.026  | 0.0003 | 0.0263 |
|             | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 1.182  | 0.014  | 1.196  |

#### D、污水处理站臭气

本扩建项目依托现有自建污水处理站（“两级厌氧+两级好氧+终沉”处理工艺，150m<sup>3</sup>/d）用于处理生产废水，废水处理站在运行过程中，由于污水、污泥中有机物的分解、发酵会产生一定量的臭气，主要污染物为硫化氢、氨。臭气是大气、水、固体废物中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染，能引起人的不快。本扩建项目废水产生量较少，因此本扩建项目污水处理站的氨、硫化氢、臭气浓度定性分析，通过加强通风，无组织排放。

## 2、污染源强核算

本扩建项目大气污染物污染源强核算详见下表：

表 4-10 本扩建项目大气污染物排放情况一览表

| 工序<br>/生<br>产线                       | 排放形<br>式/排放<br>口名称 | 污染物       | 污染物产生     |             |               |                               | 治理措施                              |          |   |         |                 | 污染物排放          |               |                               | 排放<br>时间<br>/h |
|--------------------------------------|--------------------|-----------|-----------|-------------|---------------|-------------------------------|-----------------------------------|----------|---|---------|-----------------|----------------|---------------|-------------------------------|----------------|
|                                      |                    |           | 核算方<br>法  | 产生量<br>t/a  | 产生速<br>率 kg/h | 产生浓<br>度<br>mg/m <sup>3</sup> | 处理能力<br>(风量)<br>m <sup>3</sup> /h | 收集<br>效率 | 治理工<br>艺                                    | 去除<br>率 | 是否为<br>可行技<br>术 | 排放量<br>t/a     | 排放速<br>率 kg/h | 排放浓<br>度<br>mg/m <sup>3</sup> |                |
| 投料                                   | 有组织<br>FQ-16       | 颗粒物       | 系数法       | 1.9922      | 2.4902        | 355.741                       | 7000                              | 95%      | 滤筒除<br>尘器                                   | 98%     | 是               | 0.0398         | 0.0498        | 7.115                         | 800            |
| 破碎<br>磨料                             |                    |           | 系数法       | 6.8685      | 1.4309        | 204.42                        |                                   | 95%      |   |         | 是               | 0.1374         | 0.0286        | 4.088                         | 4800           |
| 包装                                   |                    |           | 系数法       | 1.05        | 0.2188        | 31.25                         |                                   | 50%      |   |         | 是               | 0.021          | 0.0044        | 0.625                         | 4800           |
| 投<br>料、<br>混合<br>搅<br>拌、<br>熔融<br>挤出 | 有组织<br>FQ-17       | 非甲烷总<br>烃 | 系数法       | 0.75        | 0.1563        | 19.538                        | 8000                              | 50%      | 二级活<br>性炭                                   | 80%     | 是               | 0.15           | 0.0313        | 3.913                         | 4800           |
|                                      |                    | 臭气浓度      | 定性分<br>析  | /           | /             | /                             |                                   | /        |   |         | /               | /              | /             | /                             | 4800           |
| 喷粉                                   | 有组织<br>FQ-18       | 颗粒物       | 系数法       | 0.0112<br>5 | 1.125         | 112.5                         | 10000                             | 90%      | 水喷淋<br>+干式<br>过滤+<br>布袋除<br>尘+一<br>级活性<br>炭 | 90%     | 是               | 0.00005<br>625 | 0.00562<br>5  | 0.5625                        | 10             |
| 擦拭                                   |                    | VOCs      | 物料衡<br>算法 | 0.045       | 0.45          | 45                            |                                   |          |   | 60%     | 是               | 0.018          | 0.18          | 18                            | 100            |
| 固化                                   |                    | VOCs      | 系数法       | 0.0000<br>4 | 0.0012        | 0.1227                        |                                   |          |   | 60%     | 是               | 0.00002        | 0.00049       | 0.0491                        | 33             |
| 胶类<br>测试                             |                    | VOCs      | 系数法       | 0.0019      | 0.0008        | 0.0795                        |                                   |          |   | 60%     | 是               | 0.00076        | 0.00032       | 0.0318                        | 2400           |
| 固化                                   |                    | 臭气浓度      | 定性分<br>析  | /           | /             | /                             |                                   |          |   | /       | /               | /              | /             | /                             | 33             |
| 食堂                                   | 有组织<br>FQ-02       | 油烟        | 系数法       | 0.002       | 0.0012        | 0.055                         | 22000                             | 100%     | 静电除<br>油器                                   | 75%     | 是               | 0.0005         | 0.0003        | 0.014                         | 1800           |

|              |       |           |       |           |         |   |   |   |   |   |   |           |         |   |      |
|--------------|-------|-----------|-------|-----------|---------|---|---|---|---|---|---|-----------|---------|---|------|
| 投料           | 无组织排放 | 颗粒物       | 系数法   | 0.1049    | 0.1311  | / | / | / | / | / | / | 0.1049    | 0.1311  | / | 800  |
| 破碎磨料         |       | 颗粒物       | 系数法   | 0.3615    | 0.0753  | / | / | / | / | / | / | 0.3615    | 0.0753  | / | 4800 |
| 包装           |       | 颗粒物       | 系数法   | 1.05      | 0.2188  | / | / | / | / | / | / | 1.05      | 0.2188  | / | 4800 |
| 检测称量         |       | 颗粒物       | 系数法   | 0.0000175 | 0.0035  | / | / | / | / | / | / | 0.0000175 | 0.0035  | / | 5    |
| 喷粉           | 无组织排放 | 颗粒物       | 系数法   | 0.00125   | 0.125   | / | / | / | / | / | / | 0.00125   | 0.125   | / | 10   |
| 擦拭           |       | VOCs      | 物料衡算法 | 0.005     | 0.05    | / | / | / | / | / | / | 0.005     | 0.05    | / | 100  |
| 固化           |       | VOCs      | 系数法   | 0.000005  | 0.00014 | / | / | / | / | / | / | 0.000005  | 0.00014 | / | 33   |
| 胶类测试         |       | VOCs      | 系数法   | 0.00021   | 0.00009 | / | / | / | / | / | / | 0.00021   | 0.00009 | / | 2400 |
| 固化           |       | 臭气浓度      | 定性分析  | /         | /       | / | / | / | / | / | / | /         | /       | / | 33   |
| 投料           | 无组织   | VOCs、臭气浓度 | 定性分析  | /         | /       | / | / | / | / | / | / | /         | /       | / | 800  |
| 搅拌           | 无组织   | VOCs、臭气浓度 | 定性分析  | /         | /       | / | / | / | / | / | / | /         | /       | / | 4800 |
| 投料、混合搅拌、熔融挤出 | 无组织排放 | 非甲烷总烃     | 系数法   | 0.75      | 0.1563  | / | / | / | / | / | / | 0.75      | 0.1563  | / | 4800 |
|              |       | 臭气浓度      | 定性分析  | /         | /       | / | / | / | / | / | / | /         | /       | / | 4800 |
| 污水处理站        | 无组织排放 | 氨         | 定性分析  | /         | /       | / | / | / | / | / | / | /         | /       | / | 4800 |
|              |       | 硫化氢       | 定性分析  | /         | /       | / | / | / | / | / | / | /         | /       | / | 4800 |
|              |       | 臭气浓度      | 定性分   | /         | /       | / | / | / | / | / | / | /         | /       | / | 4800 |

|    |              |           |   |             |        |         |   |   |   |   |   |                |              |         |   |
|----|--------------|-----------|---|-------------|--------|---------|---|---|---|---|---|----------------|--------------|---------|---|
|    |              |           | 析 |             |        |         |   |   |   |   |   |                |              |         |   |
| 合计 | 有组织<br>FQ-16 | 颗粒物       | / | 9.9107      | 4.1399 | 591.411 | / | / | / | / | / | 0.1982         | 0.0828       | 11.828  | / |
|    | 有组织<br>FQ-17 | 非甲烷总<br>烃 | / | 0.75        | 0.1563 | 19.538  | / | / | / | / | / | 0.15           | 0.0313       | 3.913   | / |
|    | 有组织<br>FQ-18 | 颗粒物       | / | 0.0112<br>5 | 1.125  | 112.5   | / | / | / | / | / | 0.00005<br>625 | 0.00562<br>5 | 0.5625  | / |
|    |              | VOCs      | / | 0.0469<br>4 | 0.452  | 45.2022 | / | / | / | / | / | 0.01878        | 0.1808       | 18.0809 | / |
|    | 有组织<br>FQ-02 | 油烟        | / | 0.002       | 0.0012 | 0.055   | / | / | / | / | / | 0.0005         | 0.0003       | 0.014   | / |
|    | 无组织          | 颗粒物       | / | 1.5177      | 0.5537 | /       | / | / | / | / | / | 1.5177         | 0.5537       | /       | / |
|    | 无组织          | 非甲烷总<br>烃 | / | 0.75        | 0.1563 | /       | / | / | / | / | / | 0.75           | 0.1563       | /       | / |
|    | 无组织          | VOCs      | / | 0.0052<br>2 | 0.0502 | /       | / | / | / | / | / | 0.00522        | 0.0502       | /       | / |

### 3、排放口基本情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020），本扩建项目废气污染源监测计划见下表：

表4-11 本扩建项目大气污染物排放口基本情况及监测计划一览表

| 污染源类别 | 排污口编号及名称     | 排放口基本情况 |       |     |                             |       | 废气治理措施              | 监测要求              |       |       | 排放标准                      |              |
|-------|--------------|---------|-------|-----|-----------------------------|-------|---------------------|-------------------|-------|-------|---------------------------|--------------|
|       |              | 高度      | 内径    | 温度  | 坐标                          | 类型    |                     | 监测点位              | 监测因子  | 监测频次  | 浓度限值<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率限值<br>kg/h |
| 有组织   | 废气排放口 FQ-016 | 20m     | 0.4m  | 25℃ | E113.444712°<br>N23.643534° | 一般排放口 | 滤筒除尘器               | 处理前、后采样口          | 颗粒物   | 1次/季度 | 20                        | /            |
| 有组织   | 废气排放口 FQ-017 | 20m     | 0.44m | 25℃ | E113.444863°<br>N23.643518° | 一般排放口 | 二级活性炭               | 处理前、后采样口          | TVOC  | 1次/半年 | 80                        | /            |
|       |              |         |       |     |                             |       |                     |                   | 非甲烷总烃 | 1次/月  | 60                        | /            |
|       |              |         |       |     |                             |       |                     |                   | 臭气浓度  | 1次/半年 | 6000（无量纲）                 | /            |
| 有组织   | 废气排放口 FQ-018 | 28m     | 0.5m  | 25℃ | E113.442794°<br>N23.643869° | 一般排放口 | 水喷淋+干式过滤+布袋除尘+一级活性炭 | 处理前、后采样口          | 颗粒物   | 1次/季度 | 20                        | /            |
|       |              |         |       |     |                             |       |                     |                   | TVOC  | 1次/半年 | 80                        | /            |
|       |              |         |       |     |                             |       |                     |                   | 非甲烷总烃 | 1次/季度 | 60                        | /            |
|       |              |         |       |     |                             |       |                     |                   | 臭气浓度  | 1次/半年 | 6000（无量纲）                 | /            |
| 无组织   | 厂界           | /       | /     | /   | /                           |       | /                   | 上风向一个监测点、下风向三个监测点 | 颗粒物   | 1次/半年 | 1.0                       | /            |
|       |              |         |       |     |                             |       |                     |                   | 氨     | 1次/半年 | 1.5                       | /            |
|       |              |         |       |     |                             |       |                     |                   | 硫化氢   | 1次/半年 | 0.06                      | /            |
|       |              |         |       |     |                             |       |                     |                   | 臭气浓度  | 1次/半年 | 20（无量纲）                   | /            |
|       | 厂区内          | /       | /     | /   | /                           |       | /                   | 厂房外               | 非甲烷总烃 | 1次/半年 | 6（监控点处 1h 平均浓度值）          | /            |
|       |              |         |       |     |                             |       |                     |                   |       |       | 20（监控点处任意一次浓度值）           | /            |

#### 4、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本扩建项目废气非正常工况排放主要为“滤筒除尘器”、“二级活性炭吸附”、“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+一级活性炭吸附”装置出现故障等以致失效，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放。废气非正常工况源强情况见下表：

表4-12 废气非正常工况排放量核算一览表

| 序号 | 污染源            | 非正常排放原因          | 污染物   | 非正常排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 非正常排放速率<br>kg/h | 单次持续时间<br>h | 年发生频次 | 应对措施                            |
|----|----------------|------------------|-------|------------------------------|-----------------|-------------|-------|---------------------------------|
| 1  | 废气排放口<br>FQ-16 | 废气处理设施故障，处理效率为0% | 颗粒物   | 591.411                      | 4.1399          | 1           | 1     | 立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群；对废气处理设施进行维修 |
| 2  | 废气排放口<br>FQ-17 | 废气处理设施故障，处理效率为0% | 非甲烷总烃 | 19.538                       | 0.1563          | 1           | 1     | 立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群；对废气处理设施进行维修 |
| 3  | 废气排放口<br>FQ-18 | 废气处理设施故障，处理效率为0% | 颗粒物   | 112.5                        | 1.125           | 1           | 1     | 立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群；对废气处理设施进行维修 |
|    |                |                  | VOCs  | 45.2022                      | 0.452           | 1           | 1     |                                 |

#### 5、措施可行性分析

本扩建项目食堂油烟依托现有静电油烟净化器收集处理后引至现有 15m 高排气筒（FQ-02）排放。本扩建项目投料粉尘经投粉站风管收集，破碎磨料工序粉尘经设备接风管密闭收集、包装粉尘经集气罩收集后，一并经滤筒除尘装置处理后引至 20m 高的排气筒 FQ-16 进行排放。本扩建项目投料、混合搅拌、熔融挤出工序的有机废气经带软帘的集气罩抽风收集后，经“二级活性炭”装置处理后引至 20m 高的排气筒 FQ-17 进行排放。本扩建项目喷粉粉尘、固化有机废气、擦拭有机废气、胶类测试有机废气经收集后，经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+



一级活性炭”装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-18 进行排放。

### **（1）食堂油烟治理措施可行性分析**

本扩建项目食堂油烟经现有静电油烟净化器收集处理后引至现有 15m 高排气筒（FQ-02）排放。参考《排污许可证申请与核发技术规范食品制造业-方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ1030.3-2019）附录 B 的表 B.1，油烟治理的可行技术有“静电油烟处理器；湿法油烟处理器（油烟滤清机、水浴式油烟处理器、旋流板塔油烟处理器、文式管油烟处理器）”，因此本扩建项目采用静电油烟净化器废气防治技术是可行的。

### **（2）粉末车间投料、破碎磨料、包装粉尘治理措施可行性分析**

本扩建项目投料粉尘经投粉站风管收集，破碎磨料工序粉尘经设备接风管密闭收集、包装粉尘经集气罩收集后，一并经滤筒除尘装置处理后引至 20m 高的排气筒 FQ-16 进行排放。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》（HJ 1116—2020）表 A3 排污单位废气治理可行技术参照表，粉末涂料颗粒物的污染防治可行技术为布袋除尘、滤筒除尘，因此本扩建项目采用“滤筒除尘”是可行的。

**滤筒除尘器工作原理：**含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗，粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。阻力达到某一规定值时进行清灰。此时 PLC 程序控制脉冲阀的启闭，首先一分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以及短的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤筒，使滤筒膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭，提升阀打开，该室又恢复过滤状态。清灰各室依次进行，从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。脱落的粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出。

滤筒除尘器的相关参数见下表。

表 4-13 滤筒除尘器参数一览表

| 处理装置  | 主要参数                     | 数值   |
|-------|--------------------------|------|
| 滤筒除尘器 | 设计风量 (m <sup>3</sup> /h) | 7000 |
|       | 过滤风速 (m/min)             | 1.2  |
|       | 过滤面积 (m <sup>2</sup> )   | 100  |
|       | 漏风率                      | ≤3%  |

### (3) 粉末涂料车间有机废气处理措施可行性分析

本扩建项目投料、混合搅拌、熔融挤出工序的有机废气经带软帘的集气罩抽风收集后，经“二级活性炭”装置处理后引至 20m 高的排气筒 FQ-17 进行排放。参考《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》

(HJ 1116—2020) 表 A3 排污单位废气治理可行技术参照表，粉末涂料涂料生产单元非甲烷总烃的污染防治可行技术为“吸收、吸附”，因此，有机废气污染防治技术可采用活性炭吸附工艺。本扩建项目有机废气采用二级活性炭吸附处理措施属于其可行技术，因此，有机废气处理措施是可行有效的。

**活性炭吸附装置工作原理：**在一定的温度和压力下，当活性炭与有机废气接触时，有机废气吸附于活性炭的细孔中。气、固相开始接触时，对有机废气中的挥发性物质的吸附是主要过程，在活性炭的众多微孔中分为大中小三种孔，只有微小孔是吸附的主力军，活性炭具有微晶结构，微晶排列完全不规则，晶体中有微孔（半径小于 20 埃，1 埃=10<sup>-10</sup> 米）、过渡孔（半径 20~1000 埃）、大孔（半径 1000~100000 埃），使它具有很大的内表面，比表面积为 500~1700m<sup>2</sup>/克。这决定了活性炭具有良好的吸附性，可以吸附废水和废气中的金属离子、有害气体、有机污染物、色素等。工业上应用活性炭还要求机械强度大、耐磨性能好，它的结构力求稳定，吸附所需能量小，以有利于再生。随着时间的延长，活性炭细孔中吸附质浓度的不断增大，吸附速度会不断减慢，直到活性炭达到饱和状态。此时，吸附速度和解吸速度达到动态平衡，气、固相之间的传递相等。当活性炭吸附饱和后，将及时更换，补充新鲜的活性炭，以保证有机废气的稳定达标排放。

本扩建项目排气筒 FQ-17 对应的活性炭箱的参数见下表，废气处理设施采用蜂窝炭填装，其碘值不低于 650mg/g，活性炭层为并联。

| 表 4-14 FQ-17 对应的废气处理设施活性炭吸附装置设计参数表  |                |                |
|---|----------------|----------------|
| 废气处理装置  | 活性炭吸附装置第一级     | 活性炭吸附装置第二级     |
| 数量  | 1 箱            | 1 箱            |
| 材质  | 碳钢             | 碳钢             |
| 设计处理风量 (m³/h)   | 8000           | 8000           |
| 外形尺寸 (mm)   | 1600×1600×1500 | 1600×1600×1500 |
| 吸附填充材质  | 蜂窝活性炭          | 蜂窝活性炭          |
| 活性炭层尺寸  | 1400×1400×300  | 1400×1400×300  |
| 层数  | 2 层            | 2 层            |
| 过风截面积 (m²)  | 3.92           | 3.92           |
| 过滤风速 (m/s)  | 0.567          | 0.567          |
| 停留时间 (s)  | 0.529          | 0.529          |
| 密度 (g/cm³)  | 0.5            | 0.5            |
| 单箱填装量 (t)   | 0.588          | 0.588          |
| 注：①活性炭体积 (V, 立方米)；风量 (L, 立方米/秒)；过风面积 (S, 平方米)；停留时间 (t, 秒)。<br>②风速=L/S；行程=V/S；停留时间=行程/风速=V/L。<br>③并联：过风截面积=炭层长×炭层宽×炭层并联数量。<br>④设计要求：蜂窝状活性炭吸附塔气体流速宜小于 1.2m/s、单级活性炭过滤停留时间宜不低于 0.5s、每股气流通过活性炭层厚度不低于 300 mm。   |                |                |
| <p>根据上表，FQ-17 对应的废气处理设施活性炭箱过滤风速为 0.567m/s，活性炭层装填厚度为 0.3m/层，共 2 层，活性炭层为并联，满足《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-4 中“废气处理工艺为活性炭吸附法时：蜂窝状活性炭风速&lt;1.2m/s，活性炭层装填厚度不低于 300mm”的相关要求。</p> <p><b>（4）实验室废气处理措施可行性分析</b></p> <p>本扩建项目喷粉粉尘、固化有机废气、擦拭有机废气、胶类测试有机废气经收集后，经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+一级活性炭”装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-18 进行排放。</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业（HJ 971-2018）》表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单，喷粉的颗粒物治理可行技术为“布袋除尘”因此本扩建项目采用“布袋除尘”是可行的。“水喷淋+干式过滤”为</p> |                |                |

喷漆颗粒物治理的可行技术，建设单位考虑到后续建设项目的需要，因此废气治理设施中包含“水喷淋+干式过滤”处理措施。喷粉粉尘经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+一级活性炭”处理后，排放浓度为  $0.5625\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）废气中颗粒物不超过  $1\text{mg}/\text{m}^3$  的要求。

实验室有机废气采用“活性炭吸附”治理措施，根据前文有机废气采用活性炭吸附是可行性技术。

本扩建项目排气筒 FQ-18 对应的活性炭箱的参数见下表，废气处理设施采用蜂窝炭填装，其碘值不低于  $650\text{mg}/\text{g}$ ，活性炭层为并联。

表 4-15 FQ-18 对应的废气处理设施活性炭吸附装置设计参数表

| 废气处理装置                           | 活性炭吸附装置                        |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 数量                               | 1 箱                            |
| 材质                               | 碳钢                             |
| 设计处理风量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ ) | 10000                          |
| 外形尺寸 (mm)                        | $2320 \times 1025 \times 1650$ |
| 吸附填充材质                           | 蜂窝活性炭                          |
| 活性炭层尺寸 (mm)                      | $2000 \times 900 \times 400$   |
| 层数                               | 2 层                            |
| 过风截面积 ( $\text{m}^2$ )           | 3.6                            |
| 过滤风速 (m/s)                       | 0.772                          |
| 停留时间 (s)                         | 0.518                          |
| 密度 ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )    | 0.5                            |
| 单箱填装量 (t)                        | 0.72                           |

注：①活性炭体积 (V，立方米)；风量 (L，立方米/秒)；过风面积 (S，平方米)；停留时间 (t，秒)。  
 ②风速= $L/S$ ；行程= $V/S$ ；停留时间=行程/风速= $V/L$ 。  
 ③并联：过风截面积=炭层长 $\times$ 炭层宽 $\times$ 炭层并联数量。  
 ④设计要求：蜂窝状活性炭吸附塔气体流速宜小于  $1.2\text{m}/\text{s}$ 、单级活性炭过滤停留时间宜不低于  $0.5\text{s}$ 、每股气流通通过活性炭层厚度不低于  $300\text{mm}$ 。

根据上表，FQ-18 对应的废气处理设施活性炭箱过滤风速为  $0.772\text{m}/\text{s}$ ，活性炭层装填厚度为  $0.4\text{m}/\text{层}$ ，共 2 层，活性炭层为并联，满足《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-4 中“废气处理工艺为活性炭吸附法时：蜂窝状活性炭风速 $<1.2\text{m}/\text{s}$ ，活性炭层装填厚度不低于  $300\text{mm}$ ”的

相关要求。

**排气筒内径合理性分析:**本扩建项目排气筒为钢管烟囱,FQ-16 内径为 0.4m,则排放口风速为 15.48m/s,FQ-17 内径为 0.44m,则排放口风速为 14.62m/s,FQ-18 内径为 0.5m,则排放口风速为 14.15m/s,满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010)中“5.3.5 排气筒的出口直径应根据出口流速确定,流速宜取 15 m/s 左右。”的要求,因此排气筒内径合理。

综上,本扩建项目运营期废气治理措施可行。

6、厂界颗粒物浓度达标判定

本扩建项目粉末车间颗粒物无组织排放速率为 0.4287kg/h,应用实验室颗粒物无组织排放的速率为 0.125kg/h,现有已批未建项目颗粒物无组织排放速率为 0.3188kg/h,采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐的 AERSCREEN 模型对粉末车间(污染源 1)和应用实验室(污染源 2)无组织排放的颗粒物进行估算,估算结果见图 4-1~4-4。

|               |       |         |       |               |         |         |               |
|---------------|-------|---------|-------|---------------|---------|---------|---------------|
| 查看内容:各源的最大值汇总 |       | 刷新结果(R) |       | 浓度/占标率 曲线图... |         |         |               |
| 显示方式:         | 1小时浓度 | 序号      | 污染源名称 | 方位角度(度)       | 离源距离(m) | 相对源高(m) | TSP  D10(m)   |
| 污 染 源:        |       | 1       | 污染源1  | 10.0          | 36      | 0.00    | 2.03E-01  275 |
| 污 染 物:        | TSP   | 2       | 污染源2  | 15.0          | 33      | 0.00    | 6.45E-02  0   |
| 计 算 点:        | 全部点   | 3       | 污染源3  | 0.0           | 43      | 0.00    | 3.70E-01  900 |
|               |       |         | 各源最大值 | —             | —       | —       | 3.70E-01      |

图 4-1 无组织排放的颗粒物估算结果

查看选项

查看内容: 一个源的详细数据

显示方式: 1小时浓度

污染源: 污染源1

污染物: TSP

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: mg/m^3

评价等级建议

☐ Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:41.14% (污染源3的TSP)

建议评价等级: 一级

占标率10%的最远距离D10%:909m (污染源3的TSP)

刷新结果(R)

浓度/占标率 曲线图...

| 序号 | 浓度       | 离源距离(m) | 相对源高(m) | 诊断角度(度) | 季节/月份 |
|----|----------|---------|---------|---------|-------|
| 1  | 1.31E-01 | 10      | 0.00    | 0.0     | 夏季    |
| 2  | 1.95E-01 | 25      | 0.00    | 10.0    | 夏季    |
| 3  | 2.03E-01 | 36      | 0.00    | 10.0    | 夏季    |
| 4  | 1.81E-01 | 50      | 0.00    | 5.0     | 秋季    |
| 5  | 1.78E-01 | 75      | 0.00    | 0.0     | 秋季    |
| 6  | 1.78E-01 | 100     | 0.00    | 0.0     | 秋季    |
| 7  | 1.63E-01 | 125     | 0.00    | 5.0     | 秋季    |
| 8  | 1.44E-01 | 150     | 0.00    | 0.0     | 秋季    |
| 9  | 1.28E-01 | 175     | 0.00    | 0.0     | 秋季    |
| 10 | 1.18E-01 | 200     | 0.00    | 0.0     | 秋季    |
| 11 | 1.08E-01 | 225     | 0.00    | 5.0     | 秋季    |
| 12 | 1.00E-01 | 250     | 0.00    | 10.0    | 秋季    |
| 13 | 9.33E-02 | 275     | 0.00    | 25.0    | 秋季    |
| 14 | 8.77E-02 | 300     | 0.00    | 10.0    | 秋季    |
| 15 | 8.28E-02 | 325     | 0.00    | 35.0    | 秋季    |
| 16 | 7.85E-02 | 350     | 0.00    | 35.0    | 秋季    |
| 17 | 7.42E-02 | 375     | 0.00    | 20.0    | 秋季    |

图 4-2 粉末车间无组织排放的颗粒物估算结果



|     |     |       |     |        |     |       |       |        |
|-----|-----|-------|-----|--------|-----|-------|-------|--------|
| 南厂界 | 16  | 0.195 | 101 | 0.0536 | 101 | 0.234 | 0.376 | 0.8586 |
| 西厂界 | 181 | 0.128 | 5   | 0.0431 | 5   | 0.255 | 0.376 | 0.8021 |
| 北厂界 | 87  | 0.178 | 12  | 0.0627 | 12  | 0.355 | 0.376 | 0.9717 |

注：①距离单位为 m，浓度单位为 mg/m<sup>3</sup>，②现状数据为附件 8（2024 年 12 月 18 日~19 日企业的常规检测报告 报告编号：JA2024121813）颗粒物无组织排放的四周最大值，③对应浓度取对应距离附近浓度的较大值计算。

根据上表，叠加本扩建项目、现有已批未建项目以及现状数据，合计各厂界的颗粒物浓度小于 1mg/m<sup>3</sup>，厂界颗粒物无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

**7、废气排放环境影响分析**

本扩建项目食堂油烟依托现有静电油烟净化器收集处理后引至现有 15m 高排气筒（FQ-02）排放。本扩建项目投料粉尘经投粉站风管收集，破碎磨料工序粉尘经设备接风管密闭收集、包装粉尘经集气罩收集后，一并经滤筒除尘装置处理后引至 20m 高的排气筒 FQ-16 进行排放。本扩建项目投料、混合搅拌、熔融挤出工序的有机废气经带软帘的集气罩抽风收集后，经“干式过滤+二级活性炭”装置处理后引至 20m 高的排气筒 FQ-17 进行排放。本扩建项目应用实验室喷粉粉尘、固化有机废气、擦拭有机废气、胶类测试有机废气经收集后，经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+一级活性炭”装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-18 进行排放。

TVOC、NMHC、颗粒物有组织排放满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值要求；食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 限值要求。

有组织排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中对应排气筒排放限值要求。厂界无组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准限值要求。

厂界颗粒物无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

厂区内 NMHC 无组织排放满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标

准》（GB37824-2019）表B.1中的特别排放限值要求。

根据《2024年广州市生态环境状况公报》“表4 2024年广州市与各区环境空气质量主要指标”中的统计数据，本扩建项目所在区域为环境空气质量达标区。项目有机废气、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度污染物排放均满足相应排放和控制标准，项目排放的废气不会对周边环境敏感目标及大气环境造成明显不良影响，不会导致所在区域的大气环境质量持续恶化，项目废气排放的环境影响在可接受范围内。

## 二、废水环境影响和保护措施

本扩建项目用水情况为生活用水、粉末涂料车间地面拖洗用水、冷风机和冰水机用水、应用实验室地面拖洗用水、冷却塔用水、应用实验室设备用水、纯水制备用水及反冲洗用水、应用实验室水帘柜和水喷淋用水。本扩建项目废水为生活污水（含食堂废水）、粉末涂料车间地面拖洗废水、应用实验室地面拖洗废水、冷却塔废水、应用实验室设备废水、纯水制备浓水及反冲洗废水、应用实验室水帘柜和水喷淋废水。

### 1、用水量及废水产排情况分析

#### （1）冷风机和冰水机用水

本扩建项目冰水机冷却方式为间接冷却，冷风机和冰水机共用一个容积为 $10\text{m}^3$ 的循环储水罐，循环方式属于内循环，基本无水汽蒸发，冷风机和冰水机使用的冷冻水为外购的蒸馏水，不添加其他药剂，不外排。则冰水机用水量为 $10\text{m}^3$ 。

#### （2）生活污水（含食堂废水）

本扩建项目员工生活会产生生活污水（含食堂废水）。本扩建项目员工人数为8人，年工作时间300天，员工均在厂内食宿。根据广州市从化区人民政府网站信息，从化区常住人口为72.74万人，属于《广东省用水定额第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表1中的中等城镇，员工生活用水参照表2中的“中等城镇居民生活用水定额 $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ”计算。则本扩建项目生活用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $360\text{m}^3/\text{a}$ 。根据2021年6月11日，生态环境部公布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活污染源产排污核算系数手册》，当人均日生活



用水量 $\leq 150$  升/人·天时，折污系数取 0.8。本扩建项目人均日生活用水量为 150 升/人·天，排污系数取值为 0.8，则污水排放量为  $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ， $288\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水（含食堂废水）主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、SS、动植物油。

### （3）粉末涂料车间地面拖洗用水

本扩建项目粉末涂料车间地面拖洗时会产生地面拖洗废水。本扩建项目粉末涂料车间地面拖洗用水约  $0.1\text{t}/\text{次}$ ，每月拖洗一次，则地面拖洗用水量约为  $0.1\text{t}/\text{次}$ ， $1.2\text{t}/\text{a}$ ，产污系数取 0.9，则地面拖洗废水量约为  $0.09\text{t}/\text{次}$ ， $1.08\text{t}/\text{a}$ 。地面拖洗废水主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、SS。

### （4）应用实验室地面拖洗用水

本扩建项目应用实验室地面拖洗时会产生地面拖洗废水。本扩建项目应用实验室地面拖洗用水约  $0.1\text{t}/\text{次}$ ，每月拖洗一次，则地面拖洗用水量约为  $0.1\text{t}/\text{次}$ ， $1.2\text{t}/\text{a}$ ，产污系数取 0.9，则地面拖洗废水量约为  $0.09\text{t}/\text{次}$ ， $1.08\text{t}/\text{a}$ 。地面拖洗废水主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、SS。

### （5）冷却塔用水

本扩建项目应用实验室高低温测试的冷热冲击试验机配有一台冷却塔，冷却塔使用水冷却，不添加任何药剂，不与物料直接接触，属于间接冷却水。其中冷却水塔循环水量为  $2.5\text{m}^3/\text{h}$ （ $20\text{m}^3/\text{d}$ ），由于水量蒸发及损耗需定期补充新鲜水，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），当不进行冷却塔的出口气态计算时，蒸发损失水率可按下列公式计算：

$$P_e = K_{ZF} \times \Delta t \times 100\%$$

式中： $P_e$ ——蒸发损失水率；

$\Delta t$ ——循环冷却水进出冷却塔温差， $^{\circ}\text{C}$ ；本扩建项目取  $20^{\circ}\text{C}$ ；

$K_{ZF}$ ——系数（ $1/^{\circ}\text{C}$ ）；根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）表 3.1.20，环境气温  $20^{\circ}\text{C}$  时，系数取  $0.0014/^{\circ}\text{C}$ 。

根据上式，计算可得本扩建项目冷却塔蒸发水量为  $0.07\text{m}^3/\text{h}$ （ $0.56\text{m}^3/\text{d}$ ），年工作 300 天，则本扩建项目冷却塔补充蒸发损耗水量为  $168\text{m}^3/\text{a}$ 。

冷却塔在循环过程中由于蒸发过程不断进行，使循环水中的含盐量越来越

高，冷却系统在循环过程中会定期进行排水，以保持冷却循环水不因长期使用而导致硬度过高。本扩建项目冷却塔配套一个循环水箱，水箱有效容积为  $1\text{m}^3$ 。本扩建项目冷却塔循环水每季度更换一次，每次更换水量为  $1\text{m}^3$ ，则年更换水量为  $4\text{m}^3$ 。

综上所述，本扩建项目应用实验室冷却水塔补充水量为  $168\text{m}^3/\text{a}$ ，更换水量为  $4\text{m}^3/\text{a}$ 。合计用水量为  $172\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分外排冷却塔废水未与生产材料及产品进行接触，同时未添加药剂，未受到污染，经市政污水管网排入鳌头污水处理厂处理。

#### (6) 应用实验室设备用水

本扩建项目应用实验室设有 2 台高低温循环试验箱、1 台恒温恒湿箱、1 台 QUV 紫外老化箱、4 台 CCT 循环盐雾箱，使用的过程中需要使用纯水。根据设备厂商提供的资料，高低温循环试验箱设有一个 10L 的水箱，每天的耗水量为 5L；恒温恒湿箱设有一个 10L 的水箱，每天的耗水量为 4L；QUV 紫外老化箱设有一个 10L 的水箱，每天的耗水量为 5L；CCT 循环盐雾箱设有一个 114L 的水箱，每天的耗水量为 80L。每周更换一次水。测试的过程中，部分水分会挥发以及被测试样品带走，另外一部分冷凝成测试设备废水，因此测试设备废水的产污系数约为 0.5，废水产生情况见下表，测试设备废水的主要污染物为无机盐类，经市政污水管网排入鳌头污水处理厂处理。

表 4-17 应用实验室测试设备水损耗及更换情况一览表

| 用水设备      | 数量  | 水箱容积 ( $\text{m}^3$ ) | 单台每天耗水量 (t) | 单台每天废水产生量 (t) | 水箱年更换次数 (次) | 单台每次更换废水量 (t) | 合计年用水量 (t) | 合计年废水量 (t) |
|-----------|-----|-----------------------|-------------|---------------|-------------|---------------|------------|------------|
| 高低温循环试验箱  | 2 台 | 0.01                  | 0.005       | 0.0025        | 50          | 0.005         | 3.5        | 2          |
| 恒温恒湿箱     | 1 台 | 0.01                  | 0.004       | 0.002         | 50          | 0.006         | 1.5        | 0.9        |
| QUV 紫外老化箱 | 1 台 | 0.01                  | 0.005       | 0.0025        | 50          | 0.005         | 1.75       | 1          |
| CCT 循环盐雾箱 | 4 台 | 0.114                 | 0.08        | 0.04          | 50          | 0.034         | 102.8      | 54.8       |
| 合计        | /   | /                     | /           | /             | /           | /             | 109.55     | 58.7       |

注：年用水量=单台每天耗水量\*设备数量\*工作天数（300 天）+单台每次更换废水量\*设备数量\*更换次数，年废水量=单台每天废水量\*设备数量\*工作天数（300 天）+单台每次更换废水量\*设备数量\*更换次数。

综上，应用实验室设备纯水用水量为 109.55t/a，废水量为 58.7t/a。

### （7）纯水制备用水及反冲洗用水

本扩建项目设置有一套纯水机（1t/h）制备纯水，纯水机转化率为 70%。根据上文分析，本扩建项目纯水用量为 109.55m<sup>3</sup>/a，则纯水制备所需新鲜自来水量为 156.5m<sup>3</sup>/a，制备纯水过程中产生浓水量为 46.95m<sup>3</sup>/a。

根据纯水机供应商的资料，纯水机每半个月反冲洗一次，每次冲洗用水量约 100L，每年反冲洗约 24 次，则反冲洗用水量为 2.4m<sup>3</sup>/a，反冲洗废水产生量为 2.4m<sup>3</sup>/a。

综上，本扩建项目纯水机用水量为 158.9m<sup>3</sup>/a，浓水及反冲洗水产生量为 49.35m<sup>3</sup>/a。由于本扩建项目是使用自来水制备纯水，因此纯水机反渗透产生的浓水、反冲洗水与一般自来水水质成分无异，污染物主要是 Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>等无机盐离子，浓度低，经市政污水管网排入鳌头污水处理厂处理。

### （8）应用实验室喷漆房水帘柜和喷淋塔用水

本扩建项目应用实验室喷漆房设置 1 个水帘柜，目前用于喷粉，以及 1 个水喷淋塔用于应用实验室废气的处理。项目喷涂量较小，喷漆水帘柜用水每年更换一次，喷淋塔用水每季度更换一次，定期捞渣，更换的水帘柜和喷淋塔废水依托自建污水处理站处理后排放。本扩建项目水帘柜和水喷淋装置循环水的损耗及更换情况详见表 4-18。

表 4-18 喷淋循环用水损耗及更换情况一览表

| 用水设施 | 数量  | 水池容积               | 单台有效总蓄水容量 (t) | 单台循环水量 (t) |       | 单台年蒸发/溅出损耗（补充）量 (t) | 喷淋循环水年更换次数 (次) | 单台每次更换废水量 (t) | 合计年更换废水量 (t) |
|------|-----|--------------------|---------------|------------|-------|---------------------|----------------|---------------|--------------|
|      |     |                    |               | 小时循环       | 年循环   |                     |                |               |              |
| 水帘柜  | 1 个 | 0.45m <sup>3</sup> | 0.2           | 3.375      | 337.5 | 6.75                | 1              | 0.2           | 0.2          |
| 喷淋塔  | 1 个 | 0.2m <sup>3</sup>  | 0.2           | 10         | 24000 | 480                 | 4              | 0.2           | 0.8          |
| 合计   | /   | /                  | /             | /          | /     | 486.75              | /              | /             | 1            |

备注：①项目喷漆房水帘柜长 3m，高 1.5m，年运行 50 天，每天 2 小时，年运行时间

为 100h；②参照《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比为 0.1~1.0L/m<sup>3</sup>，本扩建项目喷淋塔用水参考液气比 1.0L/m<sup>3</sup> 计算，本扩建项目排气筒 FQ-18 对应的废气处理设施风量为 10000m<sup>3</sup>/h；③水喷淋塔年运行时间为 2400h；④参考《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019）（第三章 57 页），损耗水量约占循环水量的百分数可取 1~2%，本次环评按 2%计算。喷漆房喷漆柜和水喷淋装置的水池需定期清掏漆渣。

综上，项目水帘柜和喷淋塔补充用水量为 486.75t/a，更换用水量为 1t/a，总用水量为 487.75t/a，更换废水 1t/a 经自建污水处理站处理。

**废水产排情况：**

本扩建项目生活污水（含食堂废水）、地面拖洗废水、水帘柜和喷淋塔更换废水，合计排放量为 291.16t/a。生活污水经三级化粪池预处理，食堂废水经隔油隔渣处理，与地面拖洗废水、一同排入现有自建污水处理站（“两级厌氧+两级好氧+终沉”处理工艺，150m<sup>3</sup>/d）处理达标后，经市政污水管网排入鳌头污水处理厂，尾水排入濶二河。

由于本扩建项目车间和应用实验室将采取严格管理，物料跑冒滴漏的情况基本不会发生，粉尘有效收集处理后均可达标排放，且地面拖洗废水、水帘柜和喷淋塔更换废水产生量远小于生活污水（含食堂废水），所以地面拖洗废水、水帘柜和喷淋塔更换废水汇入生活污水（含食堂废水）后，水质不会发生较大变化。所以综合废水污染物产生浓度参考《环境工程技术手册废水污染控制技术手册》（化学工业出版社）表 1-1-1 典型生活污水水质的中浓度进行取值。

现有项目的废水主要为生活污水（含食堂废水）和地面清洗废水，本扩建项目的水质与现有项目相似，因此 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、动植物油排放浓度参考 2024 年 12 月 26 日企业的常规检测报告（JA2024122617，见附件 8）最大值向上取整进行取值，详见下表。

**表 4-19 本扩建项目废水产排情况**

| 污水类型 | 污水量 (t/a) | 指标          | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS     | 氨氮     | 动植物油   |
|------|-----------|-------------|-------------------|------------------|--------|--------|--------|
| 综合废水 | 291.16    | 产生浓度 (mg/L) | 400               | 220              | 200    | 25     | 100    |
|      |           | 产生量 (t/a)   | 0.1165            | 0.0641           | 0.0582 | 0.0073 | 0.0291 |
|      |           | 处理效率 (%)    | 85%               | 91%              | 90%    | 60%    | 99%    |
|      |           | 排放浓度 (mg/L) | 60                | 20               | 20     | 10     | 1      |

|                               |    | 排放量（t/a）              | 0.0175             | 0.0058 | 0.0058     | 0.0029    | 0.0003   |              |       |      |            |        |           |          |
|-------------------------------|----|-----------------------|--------------------|--------|------------|-----------|----------|--------------|-------|------|------------|--------|-----------|----------|
| 综上，本扩建项目废水污染物产排情况、污染源强核算详见下表： |    |                       |                    |        |            |           |          |              |       |      |            |        |           |          |
| 表4-20 本扩建项目水污染物排放情况一览表        |    |                       |                    |        |            |           |          |              |       |      |            |        |           |          |
| 工序                            | 装置 | 污染源                   | 污染物                | 污染物产生  |            |           | 治理措施     |              | 污染物排放 |      |            | 排放时间/h |           |          |
|                               |    |                       |                    | 核算方法   | 废水产生量/m³/a | 产生浓度/mg/L | 产生量/m³/a | 工艺           | 效率/%  | 核算方法 | 废水排放量/m³/a |        | 排放浓度/mg/L | 排放量/m³/a |
| 员工生活、地面拖洗、应用实验室               | /  | 生活污水、地面拖洗废水、水帘柜和喷淋塔废水 | COD <sub>Cr</sub>  | 系数法    | 291.16     | 400       | 0.1165   | 两级厌氧+两级好氧+终沉 | 85%   | 系数法  | 291.16     | 60     | 0.0175    | 4800     |
|                               |    |                       | BOD <sub>5</sub>   |        |            | 220       | 0.0641   |              | 91%   |      |            | 20     | 0.0058    |          |
|                               |    |                       | SS                 |        |            | 200       | 0.0582   |              | 90%   |      |            | 20     | 0.0058    |          |
|                               |    |                       | NH <sub>3</sub> -N |        |            | 25        | 0.0073   |              | 60%   |      |            | 10     | 0.0029    |          |
|                               |    |                       | 动植物油               |        |            | 100       | 0.0291   |              | 99%   |      |            | 1      | 0.0003    |          |

2、废水排放情况

| 表4-21 废水间接排放口基本情况表 |                                 |                |               |            |         |                              |        |         |                    |                        |
|--------------------|---------------------------------|----------------|---------------|------------|---------|------------------------------|--------|---------|--------------------|------------------------|
| 排放口编号              | 废水类别                            | 排放口地理坐标        |               | 废水排放量（t/a） | 排放去向    | 排放规律                         | 间歇排放时段 | 受纳污水厂信息 |                    |                        |
|                    |                                 | 经度             | 纬度            |            |         |                              |        | 名称      | 污染物种类              | 国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L） |
| WS-01              | 生活污水（含食堂废水）、地面拖洗废水、冷却塔废水、盐雾测试废水 | 113.445988492° | 23.644174836° | 403.21     | 鳌头污水处理厂 | 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 | /      | 鳌头污水处理厂 | COD <sub>Cr</sub>  | 40                     |
|                    |                                 |                |               |            |         |                              |        |         | BOD <sub>5</sub>   | 10                     |
|                    |                                 |                |               |            |         |                              |        |         | NH <sub>3</sub> -N | 5                      |
|                    |                                 |                |               |            |         |                              |        |         | SS                 | 10                     |
|                    |                                 |                |               |            |         |                              |        |         | 动植物油               | 10                     |

| 表4-22 本扩建项目废水污染物排放核算 |      |                   |            |              |           |
|----------------------|------|-------------------|------------|--------------|-----------|
| 排放口编号                | 污水类别 | 污染物种类             | 排放浓度（mg/L） | 日最大排放量（kg/d） | 年排放量（t/a） |
| WS-01                | 综合废水 | COD <sub>Cr</sub> | 60         | 0.00009      | 0.0175    |
|                      |      | BOD <sub>5</sub>  | 20         | 0.00003      | 0.0058    |
|                      |      | SS                | 20         | 0.00003      | 0.0058    |
|                      |      | 氨氮                | 10         | 0.00002      | 0.0029    |

|  |  |      |   |          |        |
|--|--|------|---|----------|--------|
|  |  | 动植物油 | 1 | 0.000002 | 0.0003 |
|--|--|------|---|----------|--------|

### 3、依托现有自建污水处理站的可行性分析

生活污水经三级化粪池预处理，食堂废水经隔油隔渣处理，与地面拖洗废水一同排入现有自建污水处理站（“两级厌氧+两级好氧+终沉”处理工艺，150m³/d）处理达标后，经市政污水管网排入鳌头污水处理厂，尾水排入滘二河。

现有项目已于厂区东北角设置了污水处理站，设计处理能力为 150m³/d，处理工艺为“两级厌氧+两级好氧+终沉”处理工艺。处理工艺流程图见下图。

污水 → 调节池 → 两级厌氧池（水解酸化池） → 两级好氧池（接触氧化池） → 清水池（斜管填料沉淀） → 排放

**图 4-5 污水站处理工艺流程图**

从处理能力分析，现有自建污水处理站目前处理量为 23.31t/d，剩余处理量为 126.69t/d，本扩建项目废水最大日排放量为 1.54t/d，仅占现有自建污水处理站剩余处理量的 1.22%，排水量较少，所以现有自建污水处理站完全可以容纳本扩建项目废水。扩建后，全厂的污水处理量为 24.85t/d，仅占污水处理站设计处理能力的 16.6%，主要原因是《广州市从化区环境保护局关于集泰化工中性硅酮密封胶及水性涂料产业化基地项目环境影响报告表的批复》（批复文号：穗从环批〔2015〕46 号）中的年产水性涂料 10000 吨取消了建设。

自建污水处理站在清水池底部设置斜管填料沉淀，斜管填料（亦称斜板填料）是高效沉淀技术的核心组件，通过增加沉淀面积和优化水力条件显著提升固液分离效率。斜管沉淀的倾角大于或等于 55°，水流上升流速小于或等于 0.5mm/s。

从处理工艺方面分析，现有自建污水处理站处理工艺为“两级厌氧+两级好氧+终沉”处理工艺，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），该工艺属于可行技术。详见下表。

**表4-23 可行技术判定**

| 污水类别 | 污染物种类            | 可行技术                                  | 本扩建项目情况              | 是否可行 |
|------|------------------|---------------------------------------|----------------------|------|
| 综合废水 | pH 值、化学需氧量、五日生化需 | 预处理设施：除油、沉淀、过滤等<br>生化处理设施：好氧、水解酸化-好氧、 | 本扩建项目废水为生活污水（含食堂废水）、 | 可行   |

|   | 氧量、氨氮、总氮、悬浮物、总磷、石油类、动植物油、色度 | 厌氧-好氧、兼性-好氧等<br>深度处理设施：生物滤池、过滤、混凝沉淀（或澄清）、高级氧化（芬顿氧化、铁碳电解等）、光电技术、超临界技术等 | 地面拖洗废水，污染物种类为 COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油，处理工艺为“两级厌氧+两级好氧+终沉”。 |        |      |         |
|---|-----------------------------|---|--|--------|------|---------|
| <p>从进水水质分析，本扩建项目废水与现有项目废水均为生活污水（含食堂废水）、地面拖洗废水，废水水质类似，且新增水量较少，不会对现有自建污水处理站造成冲击。</p> <p>从出水水质方面分析，根据建设单位提供的 2024 年 12 月 26 日的常规检测报告（JA2024122617，见附件 8），现有自建污水处理站出水水质均已达标，无超标项目，且运行稳定，自投入使用至今，未发生过事故排放。</p> <p>因此，本扩建项目废水依托现有自建污水处理站是可行的。</p> |                             |   |  |        |      |         |
| 表4-24 本扩建项目废水污染治理设施情况汇总   |                             |   |  |        |      |         |
| 废水种类  | 污染物种类                       | 治理设施情况  |  |        |      |         |
|   |                             | 治理设施名称  | 处理工艺   | 处理能力   | 处理效率 | 是否为可行技术 |
| 生活污水和地面拖洗废水   | COD <sub>Cr</sub>           | 现有自建污水处理站   | “两级厌氧+两级好氧+终沉”   | 150t/d | 85%  | 是       |
|   | BOD <sub>5</sub>            |   |  |        | 91%  |         |
|   | NH <sub>3</sub> -N          |   |  |        | 90%  |         |
|   | SS                          |   |  |        | 60%  |         |
|   | 动植物油                        |   |  |        | 99%  |         |

#### 4、依托鳌头污水处理厂的可行性分析

生活污水经三级化粪池预处理，食堂废水经隔油隔渣处理，与地面拖洗废水一同排入现有自建污水处理站（“两级厌氧+两级好氧+终沉”处理工艺，150m<sup>3</sup>/d）处理达标后，经市政污水管网排入鳌头污水处理厂，尾水排入滙二河。

鳌头污水处理厂近期设计规模为 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，远期规模设计为 5 万 m<sup>3</sup>/d，实际已建处理规模为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，采用处理工艺为：废水进入污水处理厂，经粗格栅除去大颗粒悬浮物后，由总提升泵提升至细格栅沉砂池，去除细小悬浮物及部分细砂，然后进入改良 UCT 脱氮除磷生物处理池，利用创造的缺氧、厌氧、好氧条件，去除 BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、N、P 等污染物。经改良 UCT 脱氮除磷生物处理池处理后的污水进入二沉池、纤维转盘滤池和消毒池进行深度处理、消毒后外排，

池中的污泥经过浓缩脱水后外运处理。根据广州市从化区水务局 2025 年 5 月发布的《广州市从化区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 4 月）》可知，鳌头污水处理厂设计处理量为 1 万 t/d，2025 年 4 月鳌头污水处理厂平均处理量为 0.54 万 t/d，处理负荷为 54%。

从处理能力分析，鳌头污水处理厂剩余处理量为 0.46 万吨/日，本扩建项目污水最大日排放量为 3.031t/d，仅占剩余处理能力的 0.066%，所占比例较少，鳌头污水处理厂有足够余量接纳本扩建项目产生的废水。

从处理工艺方面分析，鳌头污水处理厂的处理工艺可有效处理本扩建项目产生的废水。

从进水水质方面分析，本扩建项目废水污染物主要为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、动植物油，不含重金属，不含有毒有害物质，排放浓度均满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求。

从出水水质方面分析，鳌头污水处理厂目前正常运行，出水水质均已达标，无超标项目，已实现稳定达标排放。

综上所述，本扩建项目污水依托鳌头污水处理厂处理的方案是可行的。

5、影响分析

本扩建项目生活污水经三级化粪池预处理，食堂废水经隔油隔渣处理，与地面拖洗废水一同排入现有自建污水处理站（“两级厌氧+两级好氧+终沉”处理工艺，150m³/d）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鳌头污水处理厂，尾水排入濠二河。经上述措施处理后，本扩建项目外排的污水不会对周边水环境产生明显影响。

6、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087—2020），本扩建项目废水监测计划如下表。

表4-25 废水监测计划表

| 项目 | 监测点<br>位 | 监测指标   | 监测频次   | 执行排放标准                                  |
|----|----------|--|--------|---|
| 废水 | WS-01    | pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、<br>BOD <sub>5</sub> 、氨氮、 | 1 次/半年 | 广东省《水污染物排放限值》<br>（DB44/26-2001）第二时段三级标准 |



|   |    | 动植物油    |      |      |      |               |       |      |       |       |        |
|---|----|---------|------|------|------|---------------|-------|------|-------|-------|--------|
| 三、运营期噪声环境影响和保护措施  |    |         |      |      |      |               |       |      |       |       |        |
| 1、噪声产排情况  |    |         |      |      |      |               |       |      |       |       |        |
| 本扩建项目粉末涂料车间噪声源主要为投料站、挤出机、压片机、磨粉机、混合机、风机等设备，应用实验室噪声源主要为高温烘箱、喷粉设备等，噪声级范围在 50~85dB（A）之间。   |    |         |      |      |      |               |       |      |       |       |        |
| 根据《环境噪声控制》（哈尔滨工业大学出版社，刘惠玲主编），采用隔声屏、隔声罩等装置，将噪声源与接受者分离开，该方法可降低噪声 20~50dB（A）；设备采取防振装置、基础固定等措施可降低噪声 10~35dB（A）。考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本扩建项目生产车间厂房隔声量以 20dB（A）计，采取防振装置、基础固定等措施的噪声削减量以 15dB（A）计。 |    |         |      |      |      |               |       |      |       |       |        |
| 表 4-26 项目噪声排放情况一览表  |    |         |      |      |      |               |       |      |       |       |        |
| 工序 / 生产线  | 装置 | 噪声源     | 数量/台 | 声源类型 | 噪声源强 |               | 降噪措施  |      | 噪声排放值 |       | 持续时间/h |
|   |    |         |      |      | 核算方法 | 距离噪声源 1m 处噪声值 | 工艺    | 降噪效果 | 核算方法  | 噪声值   |        |
| 本扩建项目（粉末涂料车间）   |    | 自动粉体投料站 | 2    | 频发   | 类比法  | 60~70         | 减振、隔声 | 20   | 类比法   | 40~50 | 4800   |
|   |    | 中转预混釜   | 8    | 频发   | 类比法  | 60~70         |       | 20   | 类比法   | 40~50 | 4800   |
|   |    | 双螺杆挤出机  | 3    | 频发   | 类比法  | 65~75         |       | 20   | 类比法   | 45~55 | 4800   |
|   |    | 双螺杆挤出机  | 2    | 频发   | 类比法  | 65~75         |       | 20   | 类比法   | 45~55 | 4800   |
|   |    | 钢带压片机   | 3    | 频发   | 类比法  | 65~75         |       | 20   | 类比法   | 45~55 | 4800   |
|   |    | 钢带压片机   | 2    | 频发   | 类比法  | 65~75         |       | 20   | 类比法   | 45~55 | 4800   |
|   |    | 立式磨粉机   | 3    | 频发   | 类比法  | 65~75         |       | 20   | 类比法   | 45~55 | 4800   |
|   |    | 立式磨粉机   | 2    | 频发   | 类比法  | 65~75         |       | 20   | 类比法   | 45~55 | 4800   |
|   |    | 卧式高速混合机 | 3    | 频发   | 类比法  | 65~75         |       | 20   | 类比法   | 45~55 | 4800   |

|  |                  |               |   |    |     |       |       |    |     |       |      |
|--|------------------|---------------|---|----|-----|-------|-------|----|-----|-------|------|
|  |                  | 翻转自动混合机       | 1 | 频发 | 类比法 | 65~75 |       | 20 | 类比法 | 45~55 | 4800 |
|  |                  | 振动筛           | 5 | 频发 | 类比法 | 65~75 |       | 20 | 类比法 | 45~55 | 4800 |
|  |                  | 自动包装线         | 5 | 频发 | 类比法 | 60~70 |       | 20 | 类比法 | 40~50 | 4800 |
|  |                  | 空压机           | 1 | 频发 | 类比法 | 75~85 |       | 20 | 类比法 | 55~65 | 4800 |
|  |                  | 冰水机           | 1 | 频发 | 类比法 | 60~70 |       | 20 | 类比法 | 40~50 | 4800 |
|  |                  | 冷风机           | 5 | 频发 | 类比法 | 60~70 |       | 20 | 类比法 | 40~50 | 4800 |
|  |                  | 风机            | 2 | 频发 | 类比法 | 75~85 |       | 20 | 类比法 | 55~65 | 4800 |
|  | 本扩建项目<br>(应用实验室) | DRL-V 导热系数仪   | 1 | 频发 | 类比法 | 50~60 | 减振、隔声 | 20 | 类比法 | 30~40 | 2400 |
|  |                  | 动态热机械热分析仪 DMA | 1 | 频发 | 类比法 | 50~60 |       | 20 | 类比法 | 30~40 | 2400 |
|  |                  | 高速离心混合机       | 1 | 频发 | 类比法 | 60~70 |       | 20 | 类比法 | 40~50 | 2400 |
|  |                  | 震动测试仪         | 1 | 频发 | 类比法 | 60~70 |       | 20 | 类比法 | 40~50 | 2400 |
|  |                  | 针入度测试仪        | 1 | 频发 | 类比法 | 50~60 |       | 20 | 类比法 | 30~40 | 2400 |
|  |                  | 驱动电源智能老化柜     | 1 | 频发 | 类比法 | 50~60 |       | 20 | 类比法 | 30~40 | 2400 |
|  |                  | 驱动电源调压测试仪     | 1 | 频发 | 类比法 | 50~60 |       | 20 | 类比法 | 30~40 | 2400 |
|  |                  | 半自动灌胶机        | 3 | 频发 | 类比法 | 50~60 |       | 20 | 类比法 | 30~40 | 2400 |
|  |                  | 三轴点胶机         | 1 | 频发 | 类比法 | 50~60 |       | 20 | 类比法 | 30~40 | 2400 |
|  |                  | 双组分压盘泵点胶系统    | 1 | 频发 | 类比法 | 50~60 |       | 20 | 类比法 | 30~40 | 2400 |
|  |                  | 真空泵+排泡箱       | 1 | 频发 | 类比法 | 60~70 |       | 20 | 类比法 | 40~50 | 2400 |
|  |                  | 自动点胶/灌胶机      | 1 | 频发 | 类比法 | 50~60 |       | 20 | 类比法 | 30~40 | 2400 |

|  |                                |           |   |    |     |       |       |    |     |       |      |
|--|--------------------------------|-----------|---|----|-----|-------|-------|----|-----|-------|------|
|  |                                | 高低温循环试验箱  | 2 | 频发 | 类比法 | 50~60 |       | 20 | 类比法 | 30~40 | 2400 |
|  |                                | 冷热冲击试验机   | 1 | 频发 | 类比法 | 50~60 |       | 20 | 类比法 | 30~40 | 2400 |
|  |                                | 恒温恒湿箱     | 1 | 频发 | 类比法 | 50~60 |       | 20 | 类比法 | 30~40 | 2400 |
|  |                                | 高温烘箱      | 4 | 频发 | 类比法 | 50~60 |       | 20 | 类比法 | 30~40 | 2400 |
|  |                                | QUV 紫外老化箱 | 1 | 频发 | 类比法 | 50~60 |       | 20 | 类比法 | 30~40 | 2400 |
|  |                                | CCT 循环盐雾箱 | 4 | 频发 | 类比法 | 50~60 |       | 20 | 类比法 | 30~40 | 2400 |
|  |                                | 喷粉设备      | 1 | 频发 | 类比法 | 60~70 |       | 20 | 类比法 | 40~50 | 10   |
|  |                                | 加热循环供料系统  | 1 | 频发 | 类比法 | 60~70 |       | 20 | 类比法 | 40~50 | 2400 |
|  |                                | 水帘柜       | 1 | 频发 | 类比法 | 60~70 |       | 20 | 类比法 | 40~50 | 100  |
|  |                                | 喷淋塔       | 1 | 频发 | 类比法 | 75~85 |       | 15 | 类比法 | 60~70 | 2400 |
|  |                                | 风机        | 1 | 频发 | 类比法 | 75~85 |       | 15 | 类比法 | 60~70 | 2400 |
|  | 已批待建的“年产2000吨灌封胶、500吨导热硅脂扩建项目” | 高速分散机     | 4 | 频发 | 类比法 | 70~80 | 减振、隔声 | 20 | 类比法 | 50~60 | 2400 |
|  |                                | 动混机       | 3 | 频发 | 类比法 | 70~80 |       | 20 | 类比法 | 50~60 | 2400 |
|  |                                | 压料机       | 4 | 频发 | 类比法 | 55~60 |       | 20 | 类比法 | 35~40 | 2400 |
|  |                                | 捏合机       | 2 | 频发 | 类比法 | 70~80 |       | 20 | 类比法 | 50~60 | 2400 |
|  |                                | 隧道炉（用电）   | 1 | 频发 | 类比法 | 60~70 |       | 20 | 类比法 | 40~50 | 2400 |
|  |                                | 二棍压延机     | 1 | 频发 | 类比法 | 60~65 |       | 20 | 类比法 | 40~45 | 2400 |
|  |                                | 裁切机       | 1 | 频发 | 类比法 | 65~70 |       | 20 | 类比法 | 45~50 | 2400 |
|  |                                | 螺杆真空泵     | 2 | 频发 | 类比法 | 70~80 |       | 20 | 类比法 | 50~60 | 2400 |
|  |                                | 空压机       | 1 | 频发 | 类比法 | 70~80 |       | 20 | 类比法 | 50~60 | 2400 |
|  |                                | 蒸汽发生器（用电） | 1 | 频发 | 类比法 | 60~70 |       | 20 | 类比法 | 40~50 | 2400 |

|       |   |    |     |       |    |     |       |      |
|-------|---|----|-----|-------|----|-----|-------|------|
| 水泵    | 6 | 频发 | 类比法 | 65~75 | 20 | 类比法 | 45~55 | 2400 |
| 冷却水系统 | 1 | 频发 | 类比法 | 60~70 | 20 | 类比法 | 40~50 | 2400 |
| 风机    | 2 | 频发 | 类比法 | 70~80 | 20 | 类比法 | 50~60 | 2400 |

## 2、防治措施

为降低本扩建项目产生的噪声对周边环境的影响，建议建设单位采取以下措施：

①采用低噪声设备；高噪声设备采取一定的消声、减震措施，如底部设置减震垫等。

②合理布局，对项目内各设备进行合理的布置，并尽量将高噪声设备放置于房间中间，远离厂界。

③对生产设备的运动部件连接处添加润滑油，安装固定机架并拧紧螺丝，预防机械过于松弛；对部分高噪声设备设置减震和隔音装置。

④合理安排运营时间，避免在午休时间进行运营。

⑤高噪声设备空压机采用选取低噪声设备、设置独立空压机房等措施防止噪声污染。

## 3、环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的预测方法，选择适合的模式预测厂区主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

### （1）预测模型

#### 1) 室内声源

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按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：

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

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，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计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

$L_{p1ij}$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

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

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

$TL_i$ ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

## 2) 室外声源

为了定量描述室外噪声对周围敏感点的影响，本环评采用点声源几何发散模式进行预测，预测模式如下：

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

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

$L_{p(r_0)}$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

如果声源处于半自由声场，则可等效为：

$$L_{p(r)} = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离。

## 3) 噪声贡献值计算

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

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

式中：

| <p> <math>t_j</math>——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;<br/> <math>t_i</math>——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;<br/> T——用于计算等效声级的时间, s;<br/> N——室外声源个数;<br/> M——等效室外声源个数;<br/> <b>4) 预测值计算</b><br/> 预测点的预测等效声级 (<math>L_{eq}</math>) 计算 <math display="block">L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})</math> 式中:<br/> <math>L_{eqg}</math>——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量, dB(A);<br/> <math>L_{eqb}</math>——预测点的背景值, dB(A)。 </p> <p><b>(2) 预测结果</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 8.5.2规定: 预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界(场界、边界)噪声贡献值, 评价其超标和达标情况。本扩建项目为扩建项目, 项目边界噪声评价以本扩建项目和已批未建项目贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量, 预测结果详见下表:</p>  |     |       |      |       |    |       |       |      |    |      |    |    |     |       |  |       |  |       |  |      |  |      |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |     |      |      |    |    |       |       |    |    |    |    |   |     |      |      |    |    |       |       |    |    |   |     |      |      |    |    |       |    |    |    |   |     |      |    |    |    |       |       |    |    |
|---|-----|-------|------|-------|----|-------|-------|------|----|------|----|----|-----|-------|--|-------|--|-------|--|------|--|------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|-----|------|------|----|----|-------|-------|----|----|----|----|---|-----|------|------|----|----|-------|-------|----|----|---|-----|------|------|----|----|-------|----|----|----|---|-----|------|----|----|----|-------|-------|----|----|
| <p><b>表 4-27 本扩建项目噪声预测结果与达标分析表 (单位: dB (A))</b></p> <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">预测点</th><th colspan="2">噪声贡献值</th><th colspan="2">噪声背景值</th><th colspan="2">噪声预测值</th><th colspan="2">噪声标准</th><th colspan="2">达标情况</th></tr> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr> <tr> <td>1</td><td>东厂界</td><td>39.6</td><td>39.5</td><td>62</td><td>47</td><td>62.02</td><td>47.71</td><td rowspan="4">65</td><td rowspan="4">55</td><td>达标</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>2</td><td>南厂界</td><td>43.5</td><td>43.5</td><td>62</td><td>46</td><td>62.06</td><td>47.94</td><td>达标</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>3</td><td>西厂界</td><td>59.9</td><td>20.7</td><td>60</td><td>48</td><td>62.96</td><td>48</td><td>达标</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>4</td><td>北厂界</td><td>53.8</td><td>39</td><td>60</td><td>48</td><td>60.93</td><td>48.51</td><td>达标</td><td>达标</td></tr> </table> <p>注: ①背景值来源于 2024 年 12 月 19 日企业的常规监测报告 (JA2024121813, 见附件 8)。<br/> ②本扩建项目应用实验室和已批待建的项目均在白天生产, 所以夜间噪声贡献值只包括粉末涂料车间。</p> <p>根据上述结果, 项目运营期产生的噪声在各边界处均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。因此, 项目不会对周围声环境</p> |     |       |      |       |    |       |       |      |    |      |    | 序号 | 预测点 | 噪声贡献值 |  | 噪声背景值 |  | 噪声预测值 |  | 噪声标准 |  | 达标情况 |  | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 1 | 东厂界 | 39.6 | 39.5 | 62 | 47 | 62.02 | 47.71 | 65 | 55 | 达标 | 达标 | 2 | 南厂界 | 43.5 | 43.5 | 62 | 46 | 62.06 | 47.94 | 达标 | 达标 | 3 | 西厂界 | 59.9 | 20.7 | 60 | 48 | 62.96 | 48 | 达标 | 达标 | 4 | 北厂界 | 53.8 | 39 | 60 | 48 | 60.93 | 48.51 | 达标 | 达标 |
| 序号  | 预测点 | 噪声贡献值 |      | 噪声背景值 |    | 噪声预测值 |       | 噪声标准 |    | 达标情况 |    |    |     |       |  |       |  |       |  |      |  |      |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |     |      |      |    |    |       |       |    |    |    |    |   |     |      |      |    |    |       |       |    |    |   |     |      |      |    |    |       |    |    |    |   |     |      |    |    |    |       |       |    |    |
|   |     | 昼间    | 夜间   | 昼间    | 夜间 | 昼间    | 夜间    | 昼间   | 夜间 | 昼间   | 夜间 |    |     |       |  |       |  |       |  |      |  |      |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |     |      |      |    |    |       |       |    |    |    |    |   |     |      |      |    |    |       |       |    |    |   |     |      |      |    |    |       |    |    |    |   |     |      |    |    |    |       |       |    |    |
| 1   | 东厂界 | 39.6  | 39.5 | 62    | 47 | 62.02 | 47.71 | 65   | 55 | 达标   | 达标 |    |     |       |  |       |  |       |  |      |  |      |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |     |      |      |    |    |       |       |    |    |    |    |   |     |      |      |    |    |       |       |    |    |   |     |      |      |    |    |       |    |    |    |   |     |      |    |    |    |       |       |    |    |
| 2   | 南厂界 | 43.5  | 43.5 | 62    | 46 | 62.06 | 47.94 |      |    | 达标   | 达标 |    |     |       |  |       |  |       |  |      |  |      |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |     |      |      |    |    |       |       |    |    |    |    |   |     |      |      |    |    |       |       |    |    |   |     |      |      |    |    |       |    |    |    |   |     |      |    |    |    |       |       |    |    |
| 3   | 西厂界 | 59.9  | 20.7 | 60    | 48 | 62.96 | 48    |      |    | 达标   | 达标 |    |     |       |  |       |  |       |  |      |  |      |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |     |      |      |    |    |       |       |    |    |    |    |   |     |      |      |    |    |       |       |    |    |   |     |      |      |    |    |       |    |    |    |   |     |      |    |    |    |       |       |    |    |
| 4   | 北厂界 | 53.8  | 39   | 60    | 48 | 60.93 | 48.51 |      |    | 达标   | 达标 |    |     |       |  |       |  |       |  |      |  |      |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |     |      |      |    |    |       |       |    |    |    |    |   |     |      |      |    |    |       |       |    |    |   |     |      |      |    |    |       |    |    |    |   |     |      |    |    |    |       |       |    |    |

产生明显的不良影响。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），建议建设单位对厂界噪声进行常规定期监测。监测内容如下：

表 4-28 厂界噪声监测计划

| 监测位置   | 主要监测项目    | 监测频率         | 执行排放标准   |
|--------|-----------|--------------|--|
| 厂界外 1m | 等效连续 A 声级 | 每季度一次（昼间、夜间） | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A） |

四、运营期固废环境影响和保护措施

1、固废产生情况

本扩建项目运营期固体废物主要包括生活垃圾、厨余垃圾、废油脂、空包装材料、除尘器回收的粉尘、污泥、废纯水制备设备组件、水帘柜和喷淋塔捞渣、废样品、废布袋、废包装桶及废试剂瓶、废含溶剂抹布、废矿物油及废油桶、废含油抹布手套、废活性炭、废过滤棉。

（1）生活垃圾

本扩建项目新增员工人数为 8 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），员工每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，年工作 300 天，则本扩建项目生活垃圾产生量约为 1.2t/a，分类收集后交环卫部门统一清运处理。

（2）厨余垃圾

本扩建项目新增员工人数为 8 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），员工每人每天厨余垃圾产生量按 0.5kg 计，年工作 300 天，则本扩建项目厨余垃圾产生量约为 1.2t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW61 厨余垃圾，废物代码 900-002-S61，交由有特许经营单位收运处置。

（3）废油脂

本扩建项目废水处理及废气处理过程中会产生废油脂，根据上文，本扩建项目收集的废油脂总量约为 0.03t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW61 厨余垃圾，废物代码 900-002-S61，交由有特许经营单位



收运处置。

#### （4）除尘器回收的粉尘

本扩建项目废气处理过程中会产生工业粉尘，根据上文，本扩建项目收集的粉尘量为 9.7125t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW59 其他工业固体废物，废物代码 900-099-S99，收集后回用于生产。

#### （5）污泥

本扩建项目废水处理过程中会产生污泥，污泥产生量为物理沉淀产生的污泥与生化处理产生的污泥之和，具体按下式计算：

物理沉淀产生的污泥：

$$W = Q \times (C_1 - C_2) \div (1 - P_1) \times 10^{-6}$$

式中：W—污泥量，t/a；Q—污水量，m<sup>3</sup>/a；C<sub>1</sub>—污水悬浮物浓度，mg/L；C<sub>2</sub>—处理后污水悬浮物浓度，mg/L；P<sub>1</sub>—污泥含水率，取 80%。

##### ②生化处理产生的污泥

$$\Delta X_v = Y \times Y_t \times Q \times \Delta C_{BOD_5} \times 10^{-6}$$

式中ΔX<sub>v</sub>——剩余污泥量，t/a；Y——MLSS 中 MLVSS 所占比例，取 0.75；Y<sub>t</sub>——污泥产率系数，取 0.6；Q——废水流量 m<sup>3</sup>/d；ΔC<sub>BOD5</sub>——进出水五日生化需氧量之差，mg/L。

计算得出物理沉淀的污泥量为 0.262t/a，生化处理产生的污泥量为 0.026t/a，则本扩建项目污泥产生量为 0.288t/a。属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW07 污泥，废物代码 900-099-S07，交有处理能力的单位处理。

#### （6）废样品

本扩建项目粉末车间检测和应用实验室测试会产生一些废样品，主要成分为固化的胶类、金属、塑料，年产生量约为 0.2t，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW92 实验室固体废物，废物代码 900-001-S92，交有固体废物回收的单位处理。

#### （7）空包装材料

本扩建项目原料、产品需要使用包装材料。本扩建项目粉末原辅料采用包装袋包装，本扩建项目粉末原辅料共 5991.5t/a，根据原辅材料包装规格，本扩建项目使用的包装袋共 239660 个，包装袋单重 0.1kg/个，重量约 24t/a。产品包装的时候也会产生少量空包装材料，因此空包装材料的产生量合计约 25t，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，废物代码 900-003-S17，交由资源回收单位回收处理。

#### **（8）废纯水制备设备组件**

本扩建项目制备纯水的过程中需定期更换活性炭、滤芯、反渗透膜等净化组件，根据建设单位提供的资料，纯水制备装置组件每年更换一次，更换产生的废组件约 0.02t/a。纯水装置的原水为新鲜自来水，滤料、滤芯截留的主要是盐分、颗粒物等物质，因此废弃的滤料、滤芯等组件属于一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW59 其他工业固体废物，废物代码 900-099-S59，交由资源回收单位回收处理。

#### **（9）水帘柜和水喷淋塔捞渣**

本扩建项目喷漆房水帘柜、水喷淋塔定期清掏处理会产生一定量的捞渣，约每个月清理 1 次，捞渣的产生量为水帘柜和喷淋塔去除的喷粉粉尘（颗粒物）的量，捞渣量约为  $0.0125 \times 0.9 \times 0.9 = 0.01\text{t/a}$ ，属于一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW59 其他工业固体废物，废物代码 900-099-S59，交由资源回收单位回收处理。

#### **（10）废布袋**

本扩建项目破碎磨料工序立式磨粉机自带布袋除尘装置，以及实验室废气处理设施包含布袋除尘器，布袋需要定期更换，每台机布袋重量约为 0.05t，共有 5 台机，每 3 个月更换一次布袋，实验室废气处理设施的布袋除尘器每年更换一次布袋，合计产生的废布袋重量约为 1t，废布袋属于一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW59 其他工业固体废物，废物代码 900-099-S59，交由资源回收单位回收处理。

#### **（11）废包装桶及废试剂瓶**

|   |
|---|
| <p>本扩建项目流平剂使用包装桶包装，应用实验室擦拭用的醋酸丁酯采用试剂瓶包装，流平剂年使用量为 11.77t，包装桶规格为 25kg/桶，流平剂使用的包装桶为 471 个，每个桶单重约为 1kg，则废包装桶的重量为 0.471t/a。醋酸丁酯的使用量为 0.05t/a，包装规格是 1kg/瓶，单瓶重约 0.1kg，则废试剂瓶重量约为 0.005t/a。因此，废包装桶及废试剂瓶重量合计 0.476t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中废物类别为 HW49 的其他废物，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后定期交有危险废物处理资质的单位处置。</p> <p><b>（12）废含溶剂抹布</b></p> <p>本扩建项目应用实验室性能测试完成后用醋酸丁酯擦拭器皿，会产生废含溶剂抹布，废含溶剂抹布的产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中废物类别为 HW49 的其他废物，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后定期交有危险废物处理资质的单位处置。</p> <p><b>（13）废矿物油及废油桶</b></p> <p>本扩建项目委托专业单位对设备进行维护保养，设备维护保养过程中会产生废矿物油及废油桶。根据建设单位提供资料，废矿物油的产生量约0.6t/a，废油桶产生量约0.05t/a，合计0.65t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中HW08 废矿物油与含矿物油废物类危险废物，废物代码为900-249-08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。妥善收集后定期交由有危险废物处理资质的单位回收处置。</p> <p><b>（14）废抹布及废手套</b></p> <p>本扩建项目生产过程、设备维护保养过程中会产生废抹布、废手套。根据建设单位提供资料，废抹布、废手套产生量约为0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中废物类别为HW49的其他废物，废物代码为“900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后定期交有危险废物处理资质的单位处置。</p> |
|---|

### （15）废活性炭

根据前述分析，本扩建项目粉末涂料车间和应用实验室废气处理过程中会产生废活性炭，粉末涂料车间需要吸附的有机废气量为0.6t/a，应用实验室需要吸附的有机废气量为0.0282t/a，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），蜂窝状活性炭吸附比例取值为15%。所以，本扩建项目粉末涂料车间理论上需要活性炭 $0.6 \div 0.15 = 4\text{t/a}$ ，应用实验室理论上需要活性炭 $0.0282 \div 0.15 = 0.188\text{t/a}$ 。

根据前文，本扩建项目粉末涂料车间废气治理设施拟设置的活性炭吸附装置装填量为1.176t，活性炭箱过滤风速为0.567m/s，活性炭层装填厚度为0.3m，满足《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）表3.3-4中“废气处理工艺为活性炭吸附法时：蜂窝状活性炭风速 $<1.2\text{m/s}$ ，活性炭层装填厚度不低于300mm”的相关要求。

根据前文，本扩建项目应用实验室废气治理设施拟设置的活性炭吸附装置装填量为0.72t，活性炭箱过滤风速为0.772m/s，活性炭层装填厚度为0.4m/层，共2层，活性炭层为并联，满足《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）表3.3-4中“废气处理工艺为活性炭吸附法时：蜂窝状活性炭风速 $<1.2\text{m/s}$ ，活性炭层装填厚度不低于300mm”的相关要求。

表 4-29 废活性炭产生情况一览表

| 废气名称 | 废气处理设施              | 活性炭箱 | 进入设施的有机废气量(t/a) | 活性炭吸附的有机废气量(t/a) | 活性炭箱填充量(t/a) | 活性炭更换次数(次/年) | 废活性炭产生量(t/a) |            |
|------|---------------------|------|-----------------|------------------|--------------|--------------|--------------|------------|
| 有机废气 | 粉末涂料车间<br>二级活性炭吸附装置 | 一级   | 0.75            | 0.4146           | 0.588        | 5            | 3.3546       | 合计<br>6.05 |
|      |                     | 二级   | 0.3354          | 0.1854           | 0.588        | 3            | 1.9494       |            |
| 有机废气 | 应用实验室活性炭吸附装置        | 一级   | 0.04694         | 0.0282           | 0.72         | 1            | 0.7482       |            |

综上，废活性炭的产生量为6.05t/a，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025年版）中废物类别为HW49（其他废物）的危险废物，废物代码为“900-039-49烟

气、VOCs治理过程产生的废活性炭”，定期交有危险废物处理资质的单位处置，不自行处理和外排。

**（16）废过滤棉**

本扩建项目实验室废气处理装置设有“干式过滤箱”，废气处理过程中会产生废过滤棉。本扩建项目使用过滤棉为纤维过滤棉，密度为20kg/m<sup>3</sup>，填充量约为5m<sup>3</sup>，过滤棉每年更换一次。则废过滤棉产生量为0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中废物类别为HW49的其他废物，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后定期交有危险废物处理资质的单位处置。

综上所述，本扩建项目固体废物排放及处置情况见下表。

**表 4-30 本扩建项目固体废物产排情况一览表**

| 序号 | 产生环节     | 名称        | 属性     | 主要有毒有害物质名称 | 物理性状 | 环境危险特性 | 产生量 t/a | 贮存方式 | 利用处置方式和去向     | 利用或处置量 t/a | 环境管理要求      |
|----|----------|-----------|--------|------------|------|--------|---------|------|---------------|------------|-------------|
| 1  | 员工办公     | 生活垃圾      | 生活垃圾   | /          | 固态   | /      | 1.2     | 桶装   | 环卫部门定期清运处理    | 1.2        | 设生活垃圾收集点    |
| 2  |          | 厨余垃圾      |        | /          | 固态   | /      | 1.2     | 袋装   | 交由有特许经营单位收运处置 | 1.2        |             |
| 3  | 废气废水处理   | 废油脂       |        | /          | 液态   | /      | 0.03    | 桶装   |               | 0.03       | 一般固体废物暂存间暂存 |
| 4  | 废气处理     | 除尘器回收的粉尘  | 一般固体废物 | /          | 固态   | /      | 9.7125  | 袋装   | 收集后回用于生产      | 9.7125     | /           |
| 5  | 废水处理     | 污泥        |        | /          | 半固态  | /      | 0.288   | 袋装   | 交由有能力的单位处理    | 0.288      | 一般固体废物暂存间暂存 |
| 6  | 检测、应用实验室 | 废样品       |        | /          | 固态   | /      | 0.2     | 袋装   | 交由专业固废处理单位处理  | 0.2        |             |
| 7  | 生产       | 空包装材料     |        | /          | 固态   | /      | 25      | 袋装   | 交由资源回收单位回收处理  | 25         |             |
| 8  | 应用实验室    | 废纯水制备组件   |        | /          | 固态   | /      | 0.02    | 袋装   | 交由资源回收单位回收处理  | 0.02       |             |
| 9  | 废气处理     | 水帘柜和喷淋塔捞渣 |        | /          | 固态   | /      | 0.01    | 袋装   | 交由资源回收单位回收处理  | 0.01       |             |

|    |             |           |      |          |      |      |       |    |                  |       |         |
|----|-------------|-----------|------|----------|------|------|-------|----|------------------|-------|---------|
| 10 | 破碎磨粉工序、废气处理 | 废布袋       |      | /        | 固态   | /    | 1     | 袋装 | 交由资源回收单位回收处理     | 1     |         |
| 11 | 生产、应用实验     | 废包装桶及废试剂瓶 | 危险废物 | VOCs     | 固态   | T    | 0.476 | 桶装 | 交由有危险废物处理资质的单位处理 | 0.476 | 危险废物暂存间 |
| 12 | 室擦拭         | 废含溶剂抹布    |      | VOCs     | 固态   | T    | 0.01  | 桶装 |                  | 0.01  |         |
| 13 | 废气处理        | 废过滤棉      |      | 过滤棉、VOCs | 固态   | T    | 0.1   | 袋装 |                  | 0.1   |         |
| 14 |             | 废活性炭      |      | 废活性炭     | 固态   | T    | 6.05  | 桶装 |                  | 6.05  |         |
| 15 | 设备维护        | 废矿物油及废油桶  |      | 含矿物油     | 液、固态 | T, I | 0.65  | 桶装 |                  | 0.65  |         |
| 16 |             | 废含油抹布及废手套 |      | 含矿物油     | 固态   | T    | 0.1   | 桶装 |                  | 0.1   |         |

表 4-31 项目危险废物汇总一览表

| 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 | 产生工序及装置 | 形态    | 主要成分    | 有害成分    | 产废周期  | 危险特性 | 污染防治措施           |
|----|-----------|------------------|------------|---------|---------|-------|---------|---------|-------|------|------------------|
| 1  | 废包装桶及废试剂瓶 | HW49 其他废物        | 900-041-49 | 0.476   | 生产、检测   | 固态    | 含涂料包装容器 | 含涂料包装容器 | 原料使用完 | T    | 交给有危险废物处理资质的单位处理 |
| 2  | 废含溶剂抹布    | HW49 其他废物        | 900-041-49 | 0.01    | 检测      | 固态    | 含涂料     | 含涂料     | 每天    | T    |                  |
| 3  | 废过滤棉      | HW49 其他废物        | 900-041-49 | 0.1     | 废气处理    | 固态    | 过滤棉、涂料  | 过滤棉、涂料  | 一年    | T    |                  |
| 4  | 废活性炭      | HW49 其他废物        | 900-039-49 | 6.05    | 废气处理    | 固态    | 废活性炭    | 废活性炭    | 2 个月  | T    |                  |
| 5  | 废矿物油及废油桶  | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-249-08 | 0.65    | 设备维护    | 液态、固态 | 矿物油     | 废矿物油    | 设备维护  | T, I |                  |
| 6  | 废含油抹布及废手套 | HW49 其他废物        | 900-041-49 | 0.1     | 设备维护    | 固态    | 矿物油     | 废矿物油    | 设备维护  | T    |                  |

## 2、固体废物管理制度及要求

本扩建项目建成后产生的固体废弃物主要为生活垃圾、厨余垃圾、废油脂、

空包装材料、除尘器回收的粉尘、污泥、废包装桶及废试剂瓶、废含溶剂抹布、废矿物油及废油桶、废含油抹布手套、废活性炭、废过滤棉。

生活垃圾分类收集后交环卫部门统一清运处理。厨余垃圾、废油脂交由有特许经营单位收运处置。

除尘器回收的粉尘收集后回用于生产。污泥交有处理能力的单位处理。空包装材料及包装桶交原生产厂家回收。

废包装桶及废试剂瓶、废含溶剂抹布、废矿物油及废油桶、废含油抹布手套、废活性炭、废过滤棉收集后依托现有项目危废间暂存，定期交危废资质单位处置。

本扩建项目危险废物暂存场所情况详见下表。

表 4-32 本扩建项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 贮存场所（设施）名称 | 危险废物名称    | 危险废物类别          | 危险废物代码     | 位置       | 占地面积             | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|------------|-----------|-----------------|------------|----------|------------------|------|------|------|
| 危废暂存间      | 废包装桶及废试剂瓶 | HW49 其他废物       | 900-041-49 | 本扩建项目西南侧 | 55m <sup>2</sup> | 密封存放 | 20t  | 半年   |
|            | 废含溶剂抹布    | HW49 其他废物       | 900-041-49 |          |                  |      |      |      |
|            | 废过滤棉      | HW49 其他废物       | 900-041-49 |          |                  |      |      |      |
|            | 废活性炭      | HW49 其他废物       | 900-039-49 |          |                  |      |      |      |
|            | 废矿物油及废油桶  | HW08 矿物油与含矿物油废物 | 900-249-08 |          |                  |      |      |      |
|            | 废含油抹布及废手套 | HW49 其他废物       | 900-041-49 |          |                  |      |      |      |

### （1）依托现有项目危废间的可行性分析

本扩建项目危险废物依托现有项目的危废间暂存，危废间位于本扩建项目西南侧，面积为 55m<sup>2</sup>，危废间目前已暂存现有项目的危险废物，现有项目产生危险废物约 12.504t/a，贮存周期为半年，则危废间目前已暂存危险废物量为  $12.504 \div 2 = 6.252\text{t}$ 。本扩建项目危险废物主要为废包装桶及废试剂瓶、废含溶剂抹布、废矿物油及废油桶、废含油抹布手套、废活性炭、废过滤棉，总量为 7.386t/a，贮存周期为半年，则本扩建项目危险废物最大暂存量为 4.728t。本扩建项目建成后，危废间危险废物暂存量最大为  $6.252 + 4.728 = 10.98\text{t} < 20\text{t}$ ，现有项目危废暂存

|  |   |
|--|---|
|  | <p>间满足本扩建项目危废存储要求。本扩建项目危险废物产生收集后依托现有危废间暂存，定期交有危废资质单位运走处置。</p> <p>本扩建项目扩建后危废间危险废物暂存量小于危废间贮存能力，危废间满足危废分类、分区存放要求，危废转运过程中落实固体废物环境管理措施，本扩建项目危险废物依托危废间暂存是可行的。</p> <p><b>(2) 固体废物环境管理要求</b></p> <p>①生活垃圾：生活垃圾分类收集后交环卫部门统一清运处理。厨余垃圾、废油脂交由有特许经营单位收运处置。</p> <p>②一般工业固体废物：除尘器回收的粉尘收集后回用于生产。污泥交有处理能力的单位处理。废样品交由专业固废处理单位处理，空包装材料、废纯水制备组件、水帘柜和喷淋塔捞渣、废布袋交由资源回收单位回收处理。暂存场所应有明显的标志，要有防雨、防渗漏、防风设施，堆放期不宜过长，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。</p> <p>③危险废物：废包装桶及废试剂瓶、废含溶剂抹布、废矿物油及废油桶、废含油抹布手套、废活性炭、废过滤棉收集后依托现有项目危废间暂存，定期交危废资质单位处置。危险废物的收集、贮存、转运、转移应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物转移管理办法》(部令 第 23 号)的要求执行。</p> <p><b>a、收集和厂内转移：</b></p> <p>性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防区防雨或其它防止污染环境的措施；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厂内办公区；危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险物遗失在转运路线上。</p> <p><b>b、贮存：</b></p> <p>本扩建项目危险废物依托现有项目危废间暂存，危废间位于本扩建项目西南</p> |
|--|---|



侧，危废间要防风，防雨、防晒，堆放危险废物的地方要有明显的标志，地面采取防渗措施，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；危险废物收集后分别临时贮存于废物储桶内，均为密封包装，收集桶所用材料应防渗防腐；收集桶外围应设置 20cm 高的围堰，在围堰范围内地面和墙体应设置防渗防漏层；暂存点采用双钥匙封闭式管理，24 小时都有专人看管。

**c、运输：**

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

**d、处置：**

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据，产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理，盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

综上，项目拟采取的固体废物的处置方案较为全面、安全、处置去向明确，基本上可消除对环境的二次污染问题。

**五、运营期地下水环境影响和保护措施**

地下水影响一般来源于地面渗透和径流等途径。本扩建项目位于广州市从化

区鳌头镇龙聚大道 29 号，主要进行粉末涂料的生产和产品的测试，本扩建项目周边和项目内地面硬化完好，且已完成地面防渗、防雨、防腐蚀的措施，因此本扩建项目不会对地下水环境造成影响。

**六、运营期土壤环境影响和保护措施**

本扩建项目位于广州市从化区鳌头镇龙聚大道 29 号，主要进行粉末涂料的生产和产品的测试，本扩建项目产生的废气经收集处理后排放，排放均可达标；本扩建项目周边土地表面已进行硬化、防渗处理，危险废物暂存间的设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，所以项目不存在地表漫流、垂直入渗和大气沉降污染途径，对周边土壤环境影响较小。

**七、运营期生态环境影响和保护措施**

本扩建项目位于广州市从化区鳌头镇龙聚大道 29 号，主要进行粉末涂料的生产和产品的测试，不新增用地，不涉及生态环境保护目标，因此，项目的建设不会对周边生态环境产生影响。

**八、运营期环境风险影响和保护措施**

**1、风险调查**

根据《危险化学品目录（2015 年版）》、《危险化学品分类信息表（2015 年版）》、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本扩建项目属于风险物质的是危险废物，则本扩建项目风险物质 Q 值计算结果见下表。

**表 4-33 风险物质 Q 值计算一览表**

| 序号 | 物质名称      | 最大储存量<br>(t/a) | 临界量 (t) | Q 值     |
|----|-----------|----------------|---------|---------|
| 1  | 废包装桶及废试剂瓶 | 0.238          | 50      | 0.00476 |
| 2  | 废含溶剂抹布    | 0.005          | 50      | 0.0001  |
| 3  | 废过滤棉      | 0.05           | 50      | 0.001   |
| 4  | 废活性炭      | 3.263          | 50      | 0.06526 |
| 5  | 废矿物油及废油桶  | 0.325          | 50      | 0.0065  |
| 6  | 废含油抹布及废手套 | 0.05           | 50      | 0.001   |
| 合计 |           |                |         | 0.079   |

由上表可知，本扩建项目 Q 值为 0.079<1。

## 2、环境风险分析

本扩建项目运营期容易发生的事故主要为化学品泄漏、危险废物泄漏污染周边大气、水体环境；厂区发生火灾而导致周边大气、水体受到污染等；废气治理设施出现故障无法正常运行而导致污染周边大气环境；厂区内污水管道、废水处理设施出现故障导致废水超标排放污染地表水环境。

## 3、现有风险防范措施及可依托性

根据建设单位已备案的应急预案（440117-2025-0081-L），建设单位已采取有效的风险防范措施，具体如下：

（1）存放化学品的原材料仓库设置明显的标志牌，且进行“三防”处理，地面采取乙烯基脂重防腐地板，防渗系数达到  $10^{-11}\text{cm/s}$ 。仓库现场设置洗眼器和喷淋设施，外部四周设置了能够有效收集泄漏液体的围堰。

（2）危废间设置明显的标志牌，且进行“三防”处理，地面采取乙烯基脂重防腐地板，防渗系数达到  $10^{-11}\text{cm/s}$ 。危废间由专人看守防遗失，内部设置导流沟。

（3）生产车间设有沙土等应急物资，生产车间四周设有导流沟。

（4）雨水排放口设有阀门，事故状态下，可避免事故废水通过雨水排放口进入外界水环境。

（5）在厂区东侧设有一个有效容积为  $300\text{m}^3$  事故应急池，用于收集事故废水。

根据事故应急池容积计算，本扩建项目建成后厂区事故应急池容积应不小于  $258\text{m}^3$ 。厂区现有事故应急池内容积为  $300\text{m}^3$ ，可满足厂区消防废水贮存容量的需求。

所以，本扩建项目风险防范措施依托现有项目合理可行。

## 4、风险防范措施

建设单位应采取有效的风险防范措施，主要的环境风险防范措施包括但不限于：

### （1）泄漏事故防范措施

①危废间：严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求

|  |
|--|
| <p>设置，落实防风、防雨、防晒、防渗措施，地面采取乙烯基脂重防腐地板，防渗系数达到 <math>10^{-11}\text{cm/s}</math>。危废的存放设置明显标志，并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查，不过多储存危废。贮存场所内禁止混放不相容危险废物。危废间内部设置导流沟，若发生少量泄漏：用砂土混合后收集；若发生大量泄漏：引流至导流沟收集，收集后用泵转移至专用收集器内。收集的泄漏物交由有资质单位处置。危废间管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存危废的特性、事故处理办法和防护知识，同时，必须配备有关的个人防护用品。</p> <p>②仓库：严格落实防风、防雨、防晒、防渗措施，地面采取乙烯基脂重防腐地板，防渗系数达到 <math>10^{-11}\text{cm/s}</math>。仓库由专人管理，管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物料的特性、事故处理办法和防护知识。仓库出入库进行核查登记，并定期检查，不过多储存原料，同时必须配备有关的个人防护用品。仓库四周设置围堰，若发生少量泄漏：用砂土混合后收集；若发生大量泄漏：引流至导流沟收集，收集后用泵转移至专用收集器内。收集的泄漏物交由有资质单位处置。</p> <p>③生产车间：严格落实防风、防雨、防晒、防渗措施。生产车间人员必须经过专业知识培训，熟练掌握生产操作规程、事故处理办法和防护知识。生产车间必须配备有关的个人防护用品、应急物资。若发生少量泄漏：用砂土混合后收集；若发生大量泄漏：引流至导流沟收集，收集后用泵转移至专用收集器内。收集的泄漏物交由有资质单位处置。</p> <p><b>（2）火灾事故防范措施</b></p> <p>①项目应按规定配置灭火器材和消防装备；制定巡查制度，重点巡查易燃原辅材料的使用区域；</p> <p>②加强火源管理，杜绝各种火种，明火发生源为火柴、打火机等，严禁闲杂人员入内；工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。</p> <p>③厂内发生火灾时，采取先控制后消灭的消防措施。统一指挥、积极组织人员进行灭火，堵截火势、防止蔓延；扑救人员应注意占领上风或侧风阵地。</p> <p>④现有项目在厂区东侧建有一个有效容积为 <math>300\text{m}^3</math> 事故应急池，当发生火灾事故时，生产车间的消防废水可利用防渗沙包截留，再利用导流沟引至已建的事</p> |
|--|

故应急池，防止消防废水进入外环境。

事故应急池可依托性分析：

现根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化建标〔2006〕43号）推荐公式计算分析事故应急池合理性，具体如下：

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

式中：

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ，使用下式计算：

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， $\text{h}$ 。

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ 。

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ 。

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ ，使用下式计算：

$$V_5 = 10qF$$

$q$ ——降雨强度， $\text{mm}$ ；按平均日降雨量；使用下式计算：

$$q = q_a / n$$

$q_a$ ——年平均降雨量， $\text{mm}$ ；

$n$ ——年平均降雨日数。

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $\text{ha}$ ；

计算过程如下：

#### ①风险单元1（厂房A和旁边储罐）

$V_1$ 为收集系统范围内发生事件的最大一个容量的设备或贮存罐物料，厂房A旁边最大储罐容积为 $70\text{m}^3$ ，即 $V_1=70\text{m}^3$ 。

$V_2$ 发生事故的储罐或装置的消防水量，根据《消防给水及消火栓系统技术规

|   |
|---|
| <p>范》（GB50974-2014），火灾危险性为丙类，厂房 A 体积大于 50000m<sup>3</sup>，高度低于 24m，室内消防用水量取 20L/s，室外消防用水量取 40L/s，火灾延续时间按 3 小时计算，则 <math>V_2=648\text{m}^3</math>。</p> <p><math>V_3</math>：根据建设单位已备案的应急预案（440117-2025-0081-L），发生事故时，通过在厂区放置防渗沙包、车间设置临时围堰板及储罐区设置围堰等方式，可将泄漏液体或消防废水拦截在车间内，车间仓库门口设置 5cm 高临时围堰板及已设置 30cm 高储罐区围堰，其中厂房 A 车间及仓库占地面积约为 9491.71m<sup>2</sup>，储罐区面积约为 360m<sup>2</sup>，临时围堰、储罐区围堰容积为 582m<sup>3</sup>，则 <math>V_3</math> 为 582m<sup>3</sup>。</p> <p>因此风险单元 1（厂房 A 和旁边储罐）<math>V_1+V_2-V_3=136\text{m}^3</math>。</p> <p><b>②风险单元 2（厂房 B 和旁边储罐）</b></p> <p><math>V_1</math> 为收集系统范围内发生事件的最大一个容量的设备或贮存罐物料，厂房 B 旁边最大储罐容积为 70m<sup>3</sup>，即 <math>V_1=70\text{m}^3</math>。</p> <p><math>V_2</math> 发生事故的储罐或装置的消防水量，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），火灾危险性为丙类，厂房 B 体积大于 50000m<sup>3</sup>，高度低于 24m，室内消防用水量取 20L/s，室外消防用水量取 40L/s，火灾延续时间按 3 小时计算，则 <math>V_2=648\text{m}^3</math>。</p> <p><math>V_3</math>：根据建设单位已备案的应急预案（440117-2025-0081-L），发生事故时，通过在厂区放置防渗沙包、车间设置临时围堰板及储罐区设置围堰等方式，可将泄漏液体或消防废水拦截在车间内，车间仓库门口设置 6cm 高临时围堰板及已设置 30cm 高储罐区围堰，其中厂房 B 车间及仓库占地面积约为 8681.37m<sup>2</sup>，储罐区面积约为 180m<sup>2</sup>，临时围堰、储罐区围堰容积为 574m<sup>3</sup>，则 <math>V_3</math> 为 574m<sup>3</sup>。</p> <p>因此风险单元 2（厂房 B 和旁边储罐）<math>V_1+V_2-V_3=144\text{m}^3</math>。</p> <p><b>③风险单元 3（厂房 C 和磨浆车间）</b></p> <p><math>V_1</math> 为收集系统范围内发生事件的最大一个容量的设备或贮存罐物料，厂房 C 和磨浆车间最大的容量设备为厂房 C 应用实验室水帘柜的水池，容积为 0.45m<sup>3</sup>，即 <math>V_1=0.45\text{m}^3</math>。</p> <p><math>V_2</math> 发生事故的储罐或装置的消防水量，根据《消防给水及消火栓系统技术规</p> |
|---|

|  |
|--|
| <p>范》（GB50974-2014），火灾危险性为丙类，厂房 C 和磨浆车间为独立的建筑，体积介于 4000~20000m<sup>3</sup>，高度低于 24m，室内消防用水量取 20L/s，室外消防用水量取 25L/s，火灾延续时间按 3 小时计算，则 <math>V_2=486\text{m}^3</math>。</p> <p><math>V_3</math>：根据建设单位已备案的应急预案（440117-2025-0081-L），发生事故时，通过在厂区放置防渗沙包、车间设置临时围堰板及储罐区设置围堰等方式，可将泄漏液体或消防废水拦截在车间内，车间仓库门口设置 20cm 高临时围堰板，其中厂房 C 和磨浆车间占地面积约为 1953.73m<sup>2</sup>，临时围堰容积为 390m<sup>3</sup>，则 <math>V_3</math> 为 390m<sup>3</sup>。</p> <p>因此风险单元 3（厂房 C 和磨浆车间）<math>V_1+V_2-V_3=96.45\text{m}^3</math>。</p> <p><b>④风险单元 4（危废暂存仓）</b></p> <p><math>V_1</math> 为收集系统范围内发生事件的最大一个容量的设备或贮存罐物料，危废暂存仓最大的废油桶容积为 1m<sup>3</sup>，即 <math>V_1=1\text{m}^3</math>。</p> <p><math>V_2</math> 发生事故的储罐或装置的消防水量，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），火灾危险性为丙类，危废暂存间建筑面积为 55m<sup>2</sup>，体积约为 200m<sup>3</sup>，室外消防用水量取 15L/s，火灾延续时间按 2 小时计算，则 <math>V_2=108\text{m}^3</math>。</p> <p><math>V_3</math>：根据建设单位已备案的应急预案（440117-2025-0081-L），发生事故时，通过在厂区放置防渗沙包、车间设置临时围堰板及储罐区设置围堰等方式，可将泄漏液体或消防废水拦截在车间内，在危废仓周围设置 30cm 高临时围堰板，占地面积约为 100m<sup>2</sup>，临时围堰容积为 30m<sup>3</sup>，则 <math>V_3</math> 为 30m<sup>3</sup>。</p> <p>因此风险单元 4（危废暂存仓）<math>V_1+V_2-V_3=79\text{m}^3</math>。</p> <p><math>(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}</math> 是指对收集系统范围内不同罐组取其中最大值，由上述计算可知，本扩建项目<math>(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}</math> 为风险单元 2（厂房 B 和旁边储罐）的 <math>V_1 + V_2 - V_3=144\text{m}^3</math>。</p> <p><math>V_4</math> 为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，发生事故时，全厂停止生产，废水产生量为 0，即 <math>V_4=0</math>。</p> <p><math>V_5</math>：本公司位于从化区，根据项目所在地气象资料可知：项目多年平均降雨</p> |
|--|

量为 1758.8mm；多年平均降雨日数为 150 天；在发生事故期间，降雨量能进入应急事故收集系统的汇水区域考虑除去构筑物、绿化、办公及生活区占地，则汇水面积约 0.97hm<sup>2</sup>。则 V<sub>5</sub>=114m<sup>3</sup>。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = 144 + 0 + 114 = 258\text{m}^3。$$

所以，事故应急池容积应不小于 258m<sup>3</sup>。厂区现有事故应急池内容积为 300m<sup>3</sup>，可满足厂区消防废水贮存容量的需求。

事故发生时，关闭雨水排放口阀门，消防废水通过雨水管网和应急管等收集进入事故应急池，雨水排放口阀门见附图 3。待事故结束后，收集的消防废水若检测达标则排入市政污水管网，不达标则交由相应处理资质的单位处置。

### **（3）废气治理设施事故防范措施**

各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管；治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常；定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

### **（4）废水处理设施事故防范措施**

本扩建项目产生的废水排入现有自建污水处理站进行处理。建设单位应设专职人员对厂区内各股废水收集管道、排污管道、管道衔接处、废水处理设施进行管理 & 保养，定期进行巡检、调节、保养和维修，使之能长期有效地处于正常运行状态；一旦发生管道泄漏、废水处理设施故障，应立即暂停相关作业，并及时呈报单位主管，马上进行维修；同时在污水排放口处备有堵水充气囊或闸阀，在应急时将废水排放口堵住，防止废水流出厂界外边。直至管道正常工作，才可恢复相关作业。项目应定期对废水污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

综上，项目通过采取相应的风险防范措施，可将项目的风险水平降到较低的水平，因此本扩建项目的环境风险水平在可接受的范围。



## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素 | 排放口（编号、名称）/<br>污染源    | 污染物项目  | 环境保护措施  | 执行标准   |
|----------|-----------------------|--|---|--|
| 大气环境     | 排气筒<br>FQ-16          | 颗粒物  | 收集后经滤筒除尘装置处理后引至 20m 高的排气筒 FQ-16 进行排放                  | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）<br>中表 2 限值        |
|          | 排气筒<br>FQ-17          | VOCs   | 收集后经“二级活性炭”装置处理后引至 20m 高的排气筒 FQ-17 进行排放               | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）<br>中表 2 限值        |
|          |                       | 非甲烷总烃  |   | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中对应排气筒高度排放限值                |
|          |                       | 臭气浓度   |   |  |
|          | 排气筒<br>FQ-18          | VOCs   | 收集后经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+一级活性炭”装置处理后引至 28m 高的排气筒 FQ-18 进行排放 | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）<br>中表 2 限值        |
|          |                       | 非甲烷总烃  |   |  |
|          |                       | 颗粒物  |   | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中对应排气筒高度排放限值                |
|          |                       | 臭气浓度   |   |  |
|          | 排气筒<br>FQ-02          | 油烟   | 静电油烟净化器收集处理+现有 15m 高排气筒 FQ-02 排放                      | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 限值                    |
|          | 厂界                    | 氨、硫化氢、臭气浓度                                       | 加强通风  | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新、改、扩建标准                 |
|          |                       | 颗粒物  |   | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准限值              |
|          | 厂区内                   | NMHC   |   | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）<br>表 B.1 中的特别排放限值 |
| 地表水环境    | 生活污水（含食堂废水）、<br>地面拖洗废 | COD <sub>Cr</sub> 、<br>BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动 | 三级化粪池、隔油隔渣池+现有自建污水处理站+经污                              | 广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鳌头污水处理厂接管标准的较      |

|              |  |     |                             |                                     |
|--------------|--|-----|-----------------------------|-------------------------------------|
|              | 水、水帘柜和喷淋塔更换废水  | 植物油 | 水排放口 WS-01 排入市政污水管道+鳌头污水处理厂 | 严值                                  |
| 声环境          | 生产设备运行产生的噪声  | 噪声  | 选用低噪声设备，采取消声、减振、降噪，墙体隔声等措施  | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 |
| 电磁辐射         | /  | /   | /                           | /                                   |
| 固体废物         | <p>本扩建项目运营期固体废物主要包括生活垃圾、厨余垃圾、废油脂、空包装材料、除尘器回收的粉尘、污泥、废纯水制备设备组件、水帘柜和喷淋塔捞渣、废样品、废布袋、废包装桶及废试剂瓶、废含溶剂抹布、废矿物油及废油桶、废含油抹布手套、废活性炭、废过滤棉。生活垃圾分类收集后交环卫部门统一清运处理。厨余垃圾、废油脂交由有特许经营单位收运处置。除尘器回收的粉尘收集后回用于生产。污泥交有处理能力的单位处理。废样品交由专业固废处理单位处理，空包装材料、废纯水制备设备组、水帘柜和喷淋塔捞渣、废布袋交由资源回收单位回收处理。废包装桶及废试剂瓶、废含溶剂抹布、废矿物油及废油桶、废含油抹布手套、废活性炭、废过滤棉收集后依托现有项目危废间暂存，定期交危废资质单位处置。</p> |     |                             |                                     |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>本扩建项目周边土地表面已进行硬化、防渗处理，无土壤、地下水污染途径，不涉及土壤及地下水污染防治措施</p>   |     |                             |                                     |
| 生态保护措施       | <p>本扩建项目不涉及生态环境保护目标，不涉及生态保护措施。</p>   |     |                             |                                     |
| 环境风险防范措施     | <p>采取相应的风险防范措施，设立健全的突发环境事故应急组织机构，并加强防范意识。</p>  |     |                             |                                     |
| 其他环境管理要求     | <p>（1）环境管理</p> <p>①贯彻执行运营期建立的环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。</p>   |     |                             |                                     |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>②对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。</p> <p>③加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。</p> <p>④建立本公司的环境保护档案。档案包括：</p> <p>a.污染物排放情况：</p> <p>b.污染物治理设施运行、操作和管理情况：</p> <p>c.限期治理执行情况：</p> <p>d.事故情况及有关记录：</p> <p>e.与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料：</p> <p>f.其他与污染防治有关的情况和资料等。</p> <p>⑤建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，须立即向当地生态环境部门作出事故发生的时间、地点类型和排放污染物数量经济损失等情况的初步报告，事故查清后，向当地生态环境部门报告事故的原因，采取措施处理，处理结果，并附有关证明。若发生污染事故，则有责任排除危害，同时对直接受到损的单位或个人赔偿损失。</p> <p>（2）环境监测</p> <p>考虑到企业的实际情况，建议企业运营期可请有资质单位协助进行日常的环境监测，若有超标排放时应及时向企业有关部门及领导反映，并及时采取措施，杜绝超标排放。</p> <p>（3）排污口规范化管理</p> <p>排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。具体管理原则如下：</p> <p>①排放口需分别设置常规永久性排污口标志、污水流量计量装置和污水比例采样装置；</p> <p>②列入总量控制的污染物排放口以及行业特征污染物排放口，如排水口应列</p> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>为排污口管理的重点；</p> <p>③向环境排放污染物的排放口必须规范化，废水排放口应实行自动计量；</p> <p>④排污口应便于采样与计量监测，便于日常监督检查，工程实施时，应按规定留有观测、取样和维修通道；</p> <p>⑤如实向生态环境部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。</p> <p>（4）排污口立标管理</p> <p>建设单位需按要求申报登记排污口数量、位置以及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况，并按规定设置与排污口相对应的环境保护图形标志牌。</p> <p>①污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2 米，标志应为永久性的；</p> <p>②污染物排放口和固体废物贮存处置场以设置方式标志牌为主，亦可根据情况设置立面或平面固定式标志牌；</p> <p>③废水排放口和固体废物堆场，应设置提示性环境保护图形标志牌；</p> <p>（5）排污口建档管理</p> <p>①本扩建项目应使用生态环境部门统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；</p> <p>②根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。</p> <p>③对排污档案要做好保存工作，积极配合有关生态环境部门定期和不定期的检查。</p> |
|--|--|

## 六、结论

根据上述分析，按现有报建功能和规模，本扩建项目建成后对周围环境造成废水、废气、噪声污染较小，若能在建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时”制度，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本扩建项目建成投入运营后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，本扩建项目的选址和建设从环境保护角度而言，是可行的。

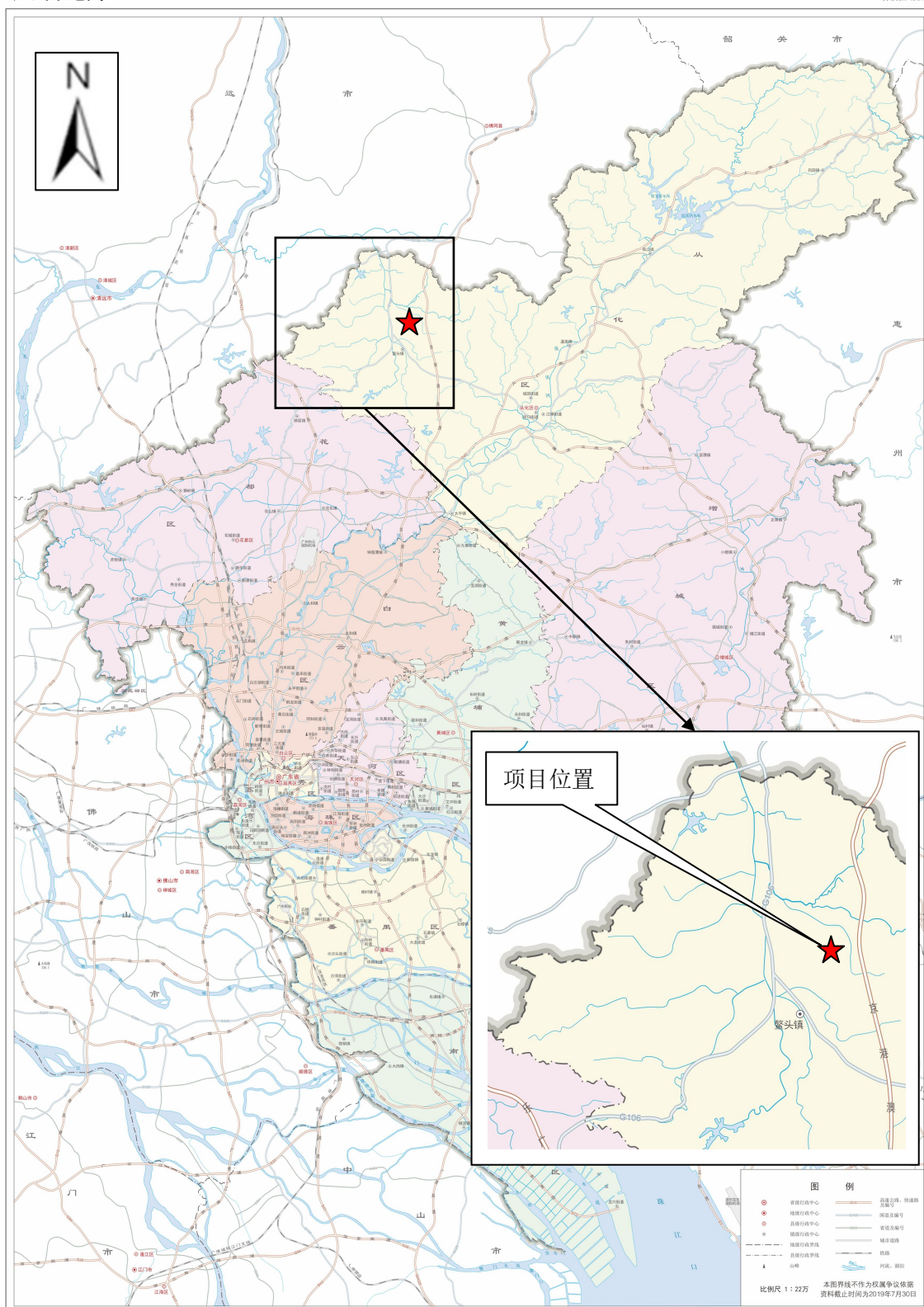
附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

| 项目<br>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 | 本扩建项目排放量(固体废物产生量)④ | 以新带老削减量(新建项目不填)⑤ | 本扩建项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥ | 变化量⑦    |
|----------|--------------------------|-------------------|------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------------|---------|
| 废气       | 废气量(万Nm <sup>3</sup> /a) | 77512.2743        | /          | 12331.37          | 9600               | 0                | 99443.6443              | +9600   |
|          | 颗粒物                      | 1.4719            | 1.4719     | 0.391             | 1.716              | 0.2718           | 3.3071                  | +1.4442 |
|          | VOCs                     | 2.592             | 2.592      | 0.486             | 0.024              | 0                | 3.102                   | +0.024  |
|          | 非甲烷总烃                    | 0                 | 0          | 0                 | 0.9                | 0                | 0.9                     | +0.9    |
|          | 油烟                       | 0.012             | /          | 0.0008            | 0.0005             | 0                | 0.0133                  | +0.0005 |
|          | 臭气浓度                     | 达标排放              | /          | 少量                | 少量                 | 0                | 少量                      | 少量      |
| 废水       | 废水量                      | 6310.8            | 12960      | 749.88            | 403.21             | 0                | 7463.89                 | +403.21 |
|          | COD <sub>Cr</sub>        | 0.404             | /          | 0.025             | 0.0175             | 0                | 0.447                   | +0.0175 |
|          | 氨氮                       | 0.146             | /          | 0.007             | 0.0029             | 0                | 0.156                   | +0.0029 |
|          | 悬浮物                      | 0.164             | /          | 0.01              | 0.0058             | 0                | 0.180                   | +0.0058 |
|          | 五日生化需氧量                  | 0.105             | /          | 0.009             | 0.0058             | 0                | 0.120                   | +0.0058 |
|          | 动植物油                     | 0.001             | /          | 0.00005           | 0.0003             | 0                | 0.001                   | +0.0003 |
| 生活垃圾     | 生活垃圾                     | 186.7             | /          | 1.65              | 1.2                | 0                | 189.55                  | +1.2    |
|          | 厨余垃圾                     | 26.25             | /          | 1.65              | 1.2                | 0                | 29.100                  | +1.2    |
|          | 废油脂                      | 0.665             | /          | 0.042             | 0.03               | 0                | 0.737                   | +0.03   |
| 一般工业固体   | 工业粉尘                     | 8.1403            | /          | 0.884             | 9.7125             | -0.2718          | 19.0086                 | +9.9843 |
|          | 污泥                       | 6.139             | /          | 0.385             | 0.288              | 0                | 6.812                   | +0.288  |

| 项目<br>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<br>(固体废物产生量)③ | 本扩建项目排放量<br>(固体废物产生量)④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不填)⑤ | 本扩建项目建成后全<br>厂排放量(固体废物产生量)⑥ | 变化量⑦   |
|----------|------------|-------------------|------------|-----------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------|--------|
| 废物       | 废样品        | 0                 | /          | 0                     | 0.2                    | 0                    | 0.2                         | +0.2   |
|          | 空包装材料及空包装桶 | 266.59            | /          | 42.997                | 25                     | 0                    | 334.587                     | +25    |
|          | 纯水制备组件     | 0                 | /          | 0                     | 0.02                   | 0                    | 0.02                        | +0.02  |
|          | 水帘柜和喷淋塔捞渣  | 0                 | /          | 0                     | 0.01                   | 0                    | 0.01                        | +0.01  |
|          | 废布袋        | 0                 | /          | 0                     | 1                      | 0                    | 1                           | +1     |
|          | 沉渣         | 0.18              | /          | 0                     | 0                      | 0                    | 0.18                        | 0      |
| 危险废物     | 废活性炭       | 1.087             | /          | 4.909                 | 6.05                   | 0                    | 12.046                      | +6.05  |
|          | 真空废液       | 1.93              | /          | 0.218                 | 0                      | 0                    | 2.148                       | 0      |
|          | 废包装材料及包装桶  | 0.55              | /          | 0.586                 | 0.476                  | 0                    | 1.612                       | +0.476 |
|          | 废矿物油及废油桶   | 1.91              | /          | 0.011                 | 0.65                   | 0                    | 2.571                       | +0.65  |
|          | 废抹布手套      | 0.065             | /          | 0.045                 | 0.1                    | 0                    | 0.21                        | +0.1   |
|          | 废有机树脂      | 0.59              | /          | 0                     | 0                      | 0                    | 0.59                        | 0      |
|          | 废过滤棉       | 0.5               | /          | 0.103                 | 0.1                    | 0                    | 0.703                       | +0.1   |
|          | 废含溶剂抹布     | 0                 | /          | 0                     | 0.01                   | 0                    | 0.01                        | +0.01  |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 地理位置图





附图 2 项目卫星四至图

|   |  |
|---|--|
|    |    |
| <p>北侧-龙聚大道和空地</p>   | <p>西侧-在建厂房</p>   |
|   |   |
| <p>东侧-农田</p>  | <p>南侧-空地</p>   |
|  |  |
| <p>本扩建项目所在建筑</p>  | <p>粉末涂料车间</p>  |
|  | <p>/</p>   |
| <p>雨水阀门</p>   | <p>/</p>   |

附图 3 项目四至实景图





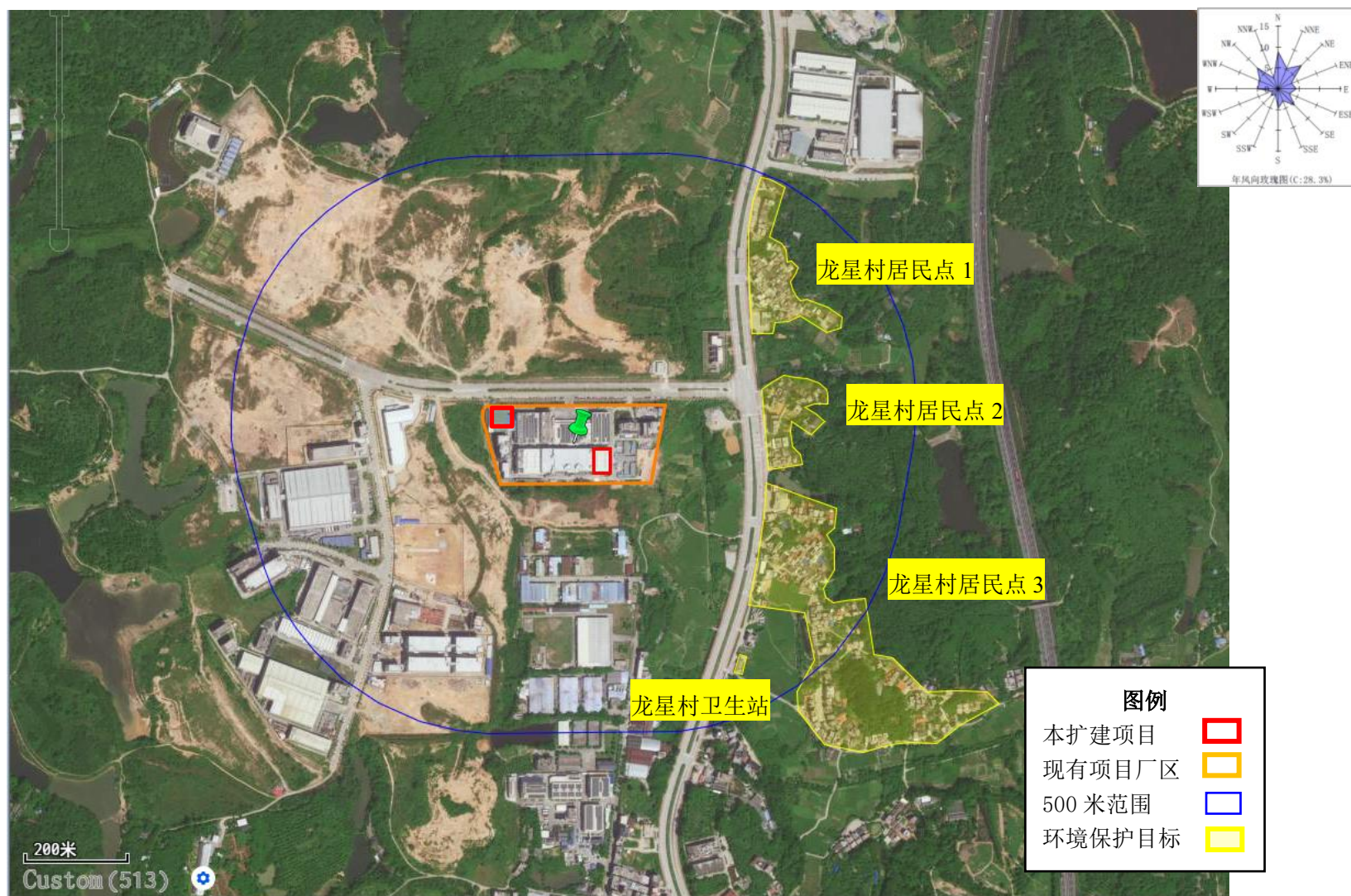
附图 4 地表水监测点位图





附图 5 环境空气质量监测点位图



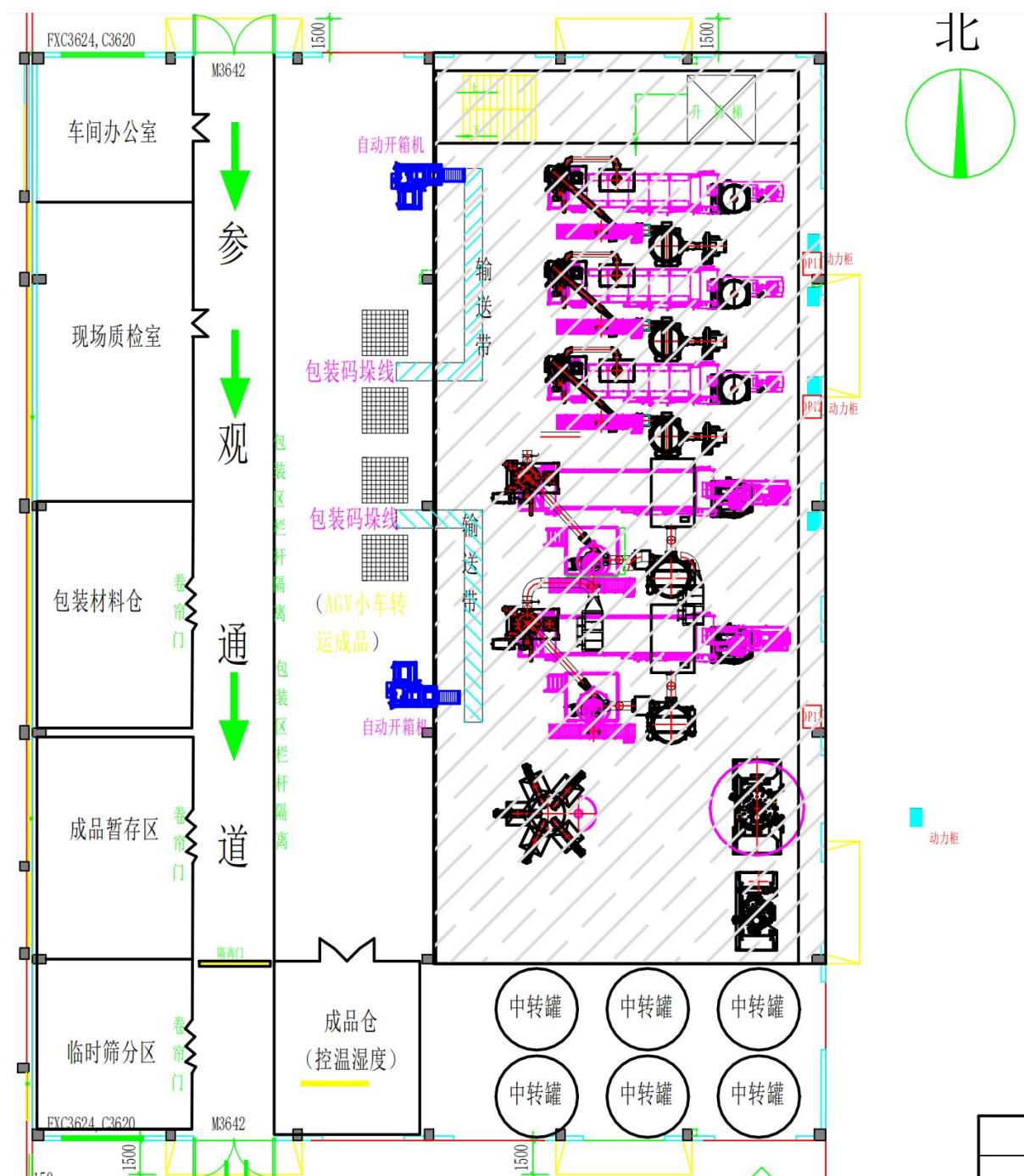


附图 6 周边环境保护目标分布图





附图 7 厂区总平面布置图



附图 8-1 项目粉末涂料车间平面布置图







# 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图

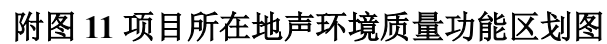


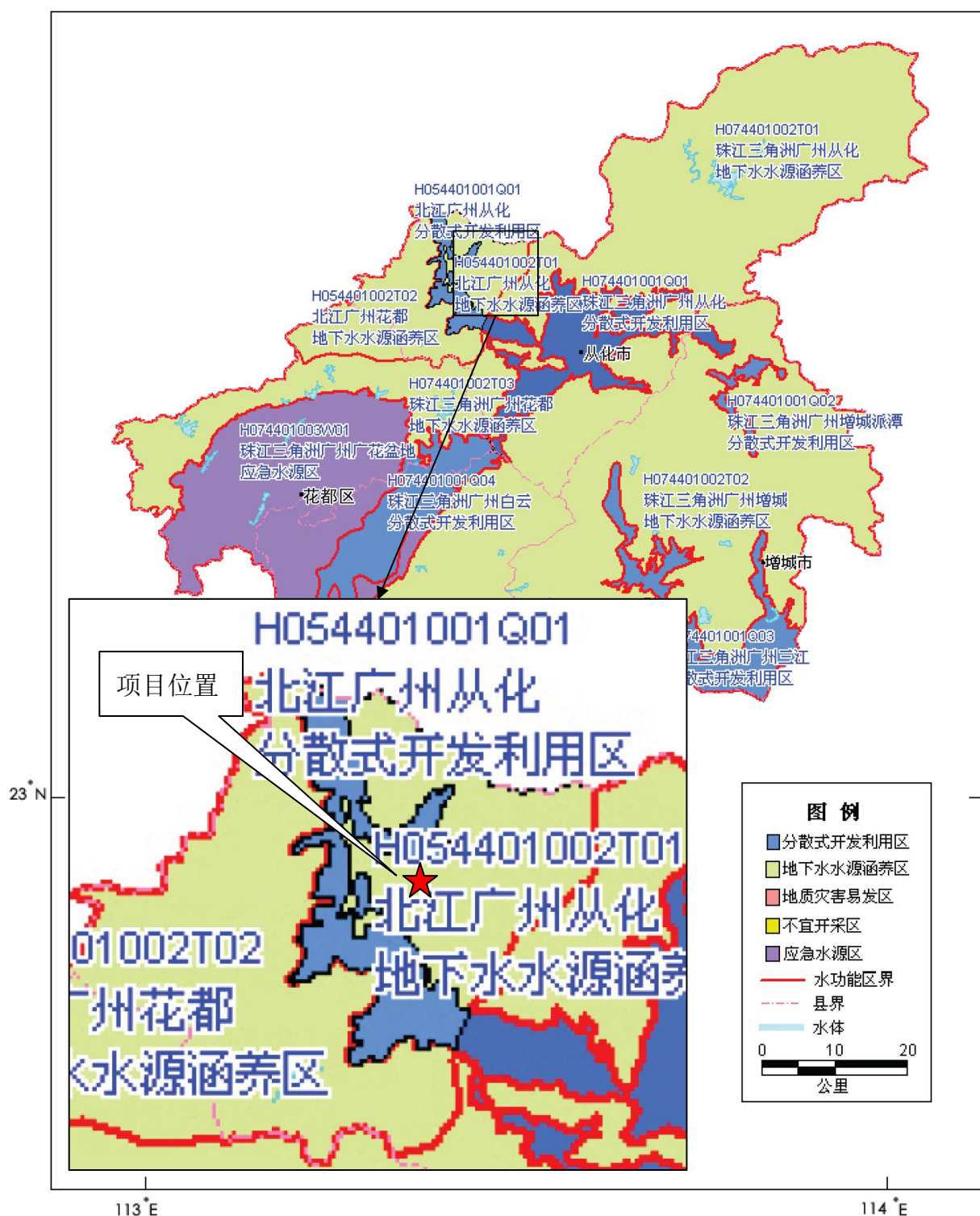
附图 9 饮用水水源保护区划图



附图 10 项目所在地环境空气质量功能区划图

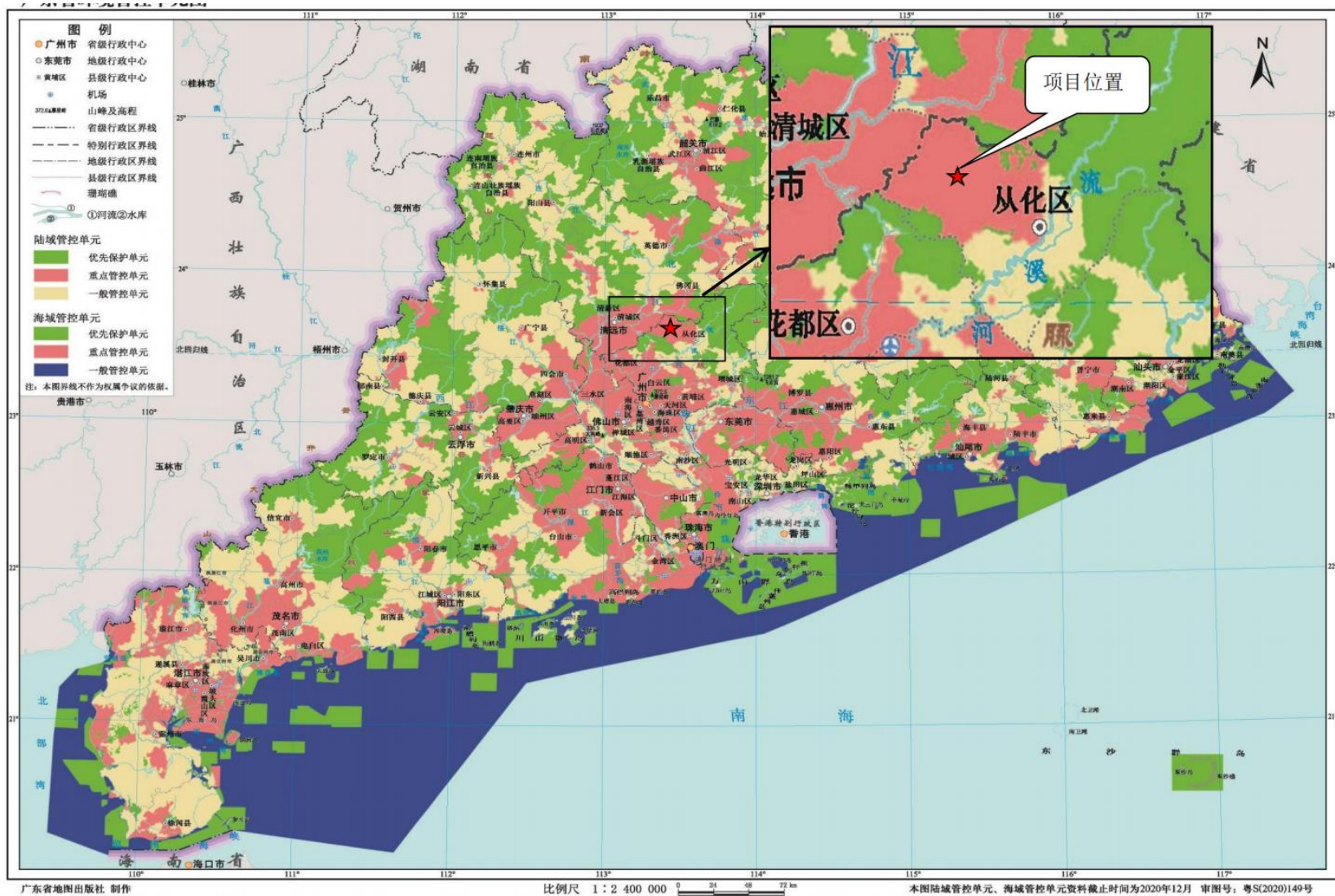




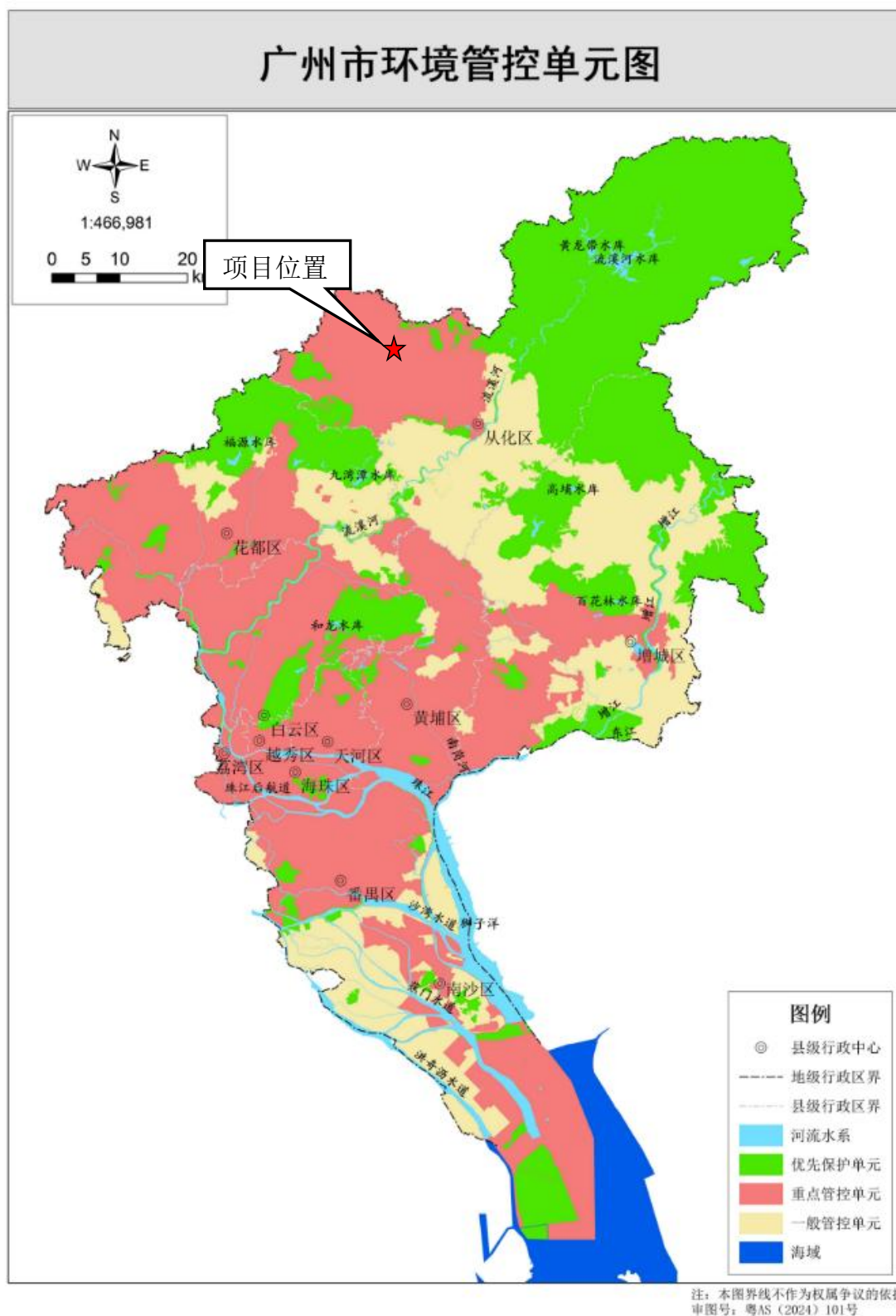


附图 12 项目所在地地下水功能区划图

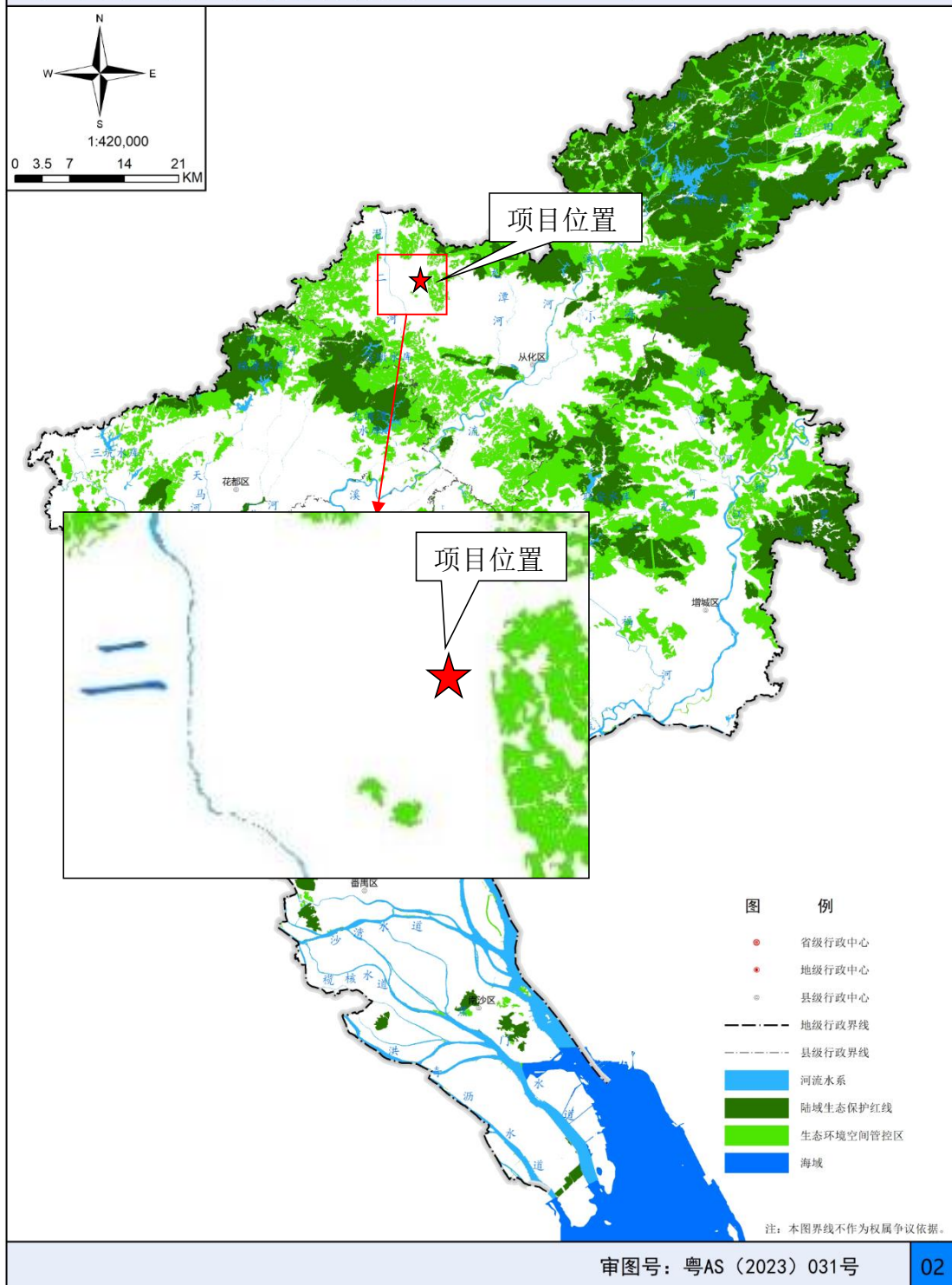




附图 13 广东省环境管控单元图

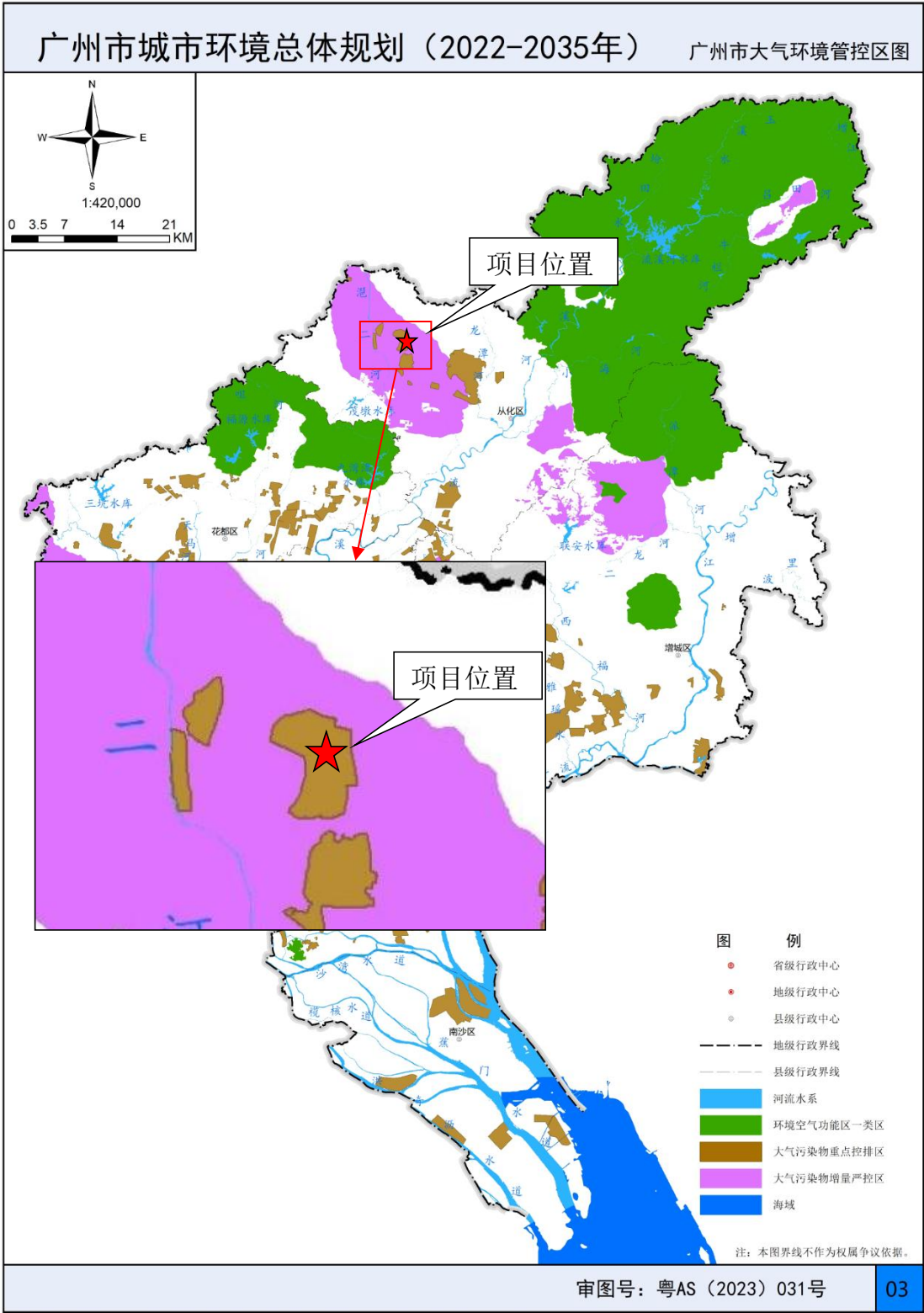


附图 14 广州市环境管控单元图



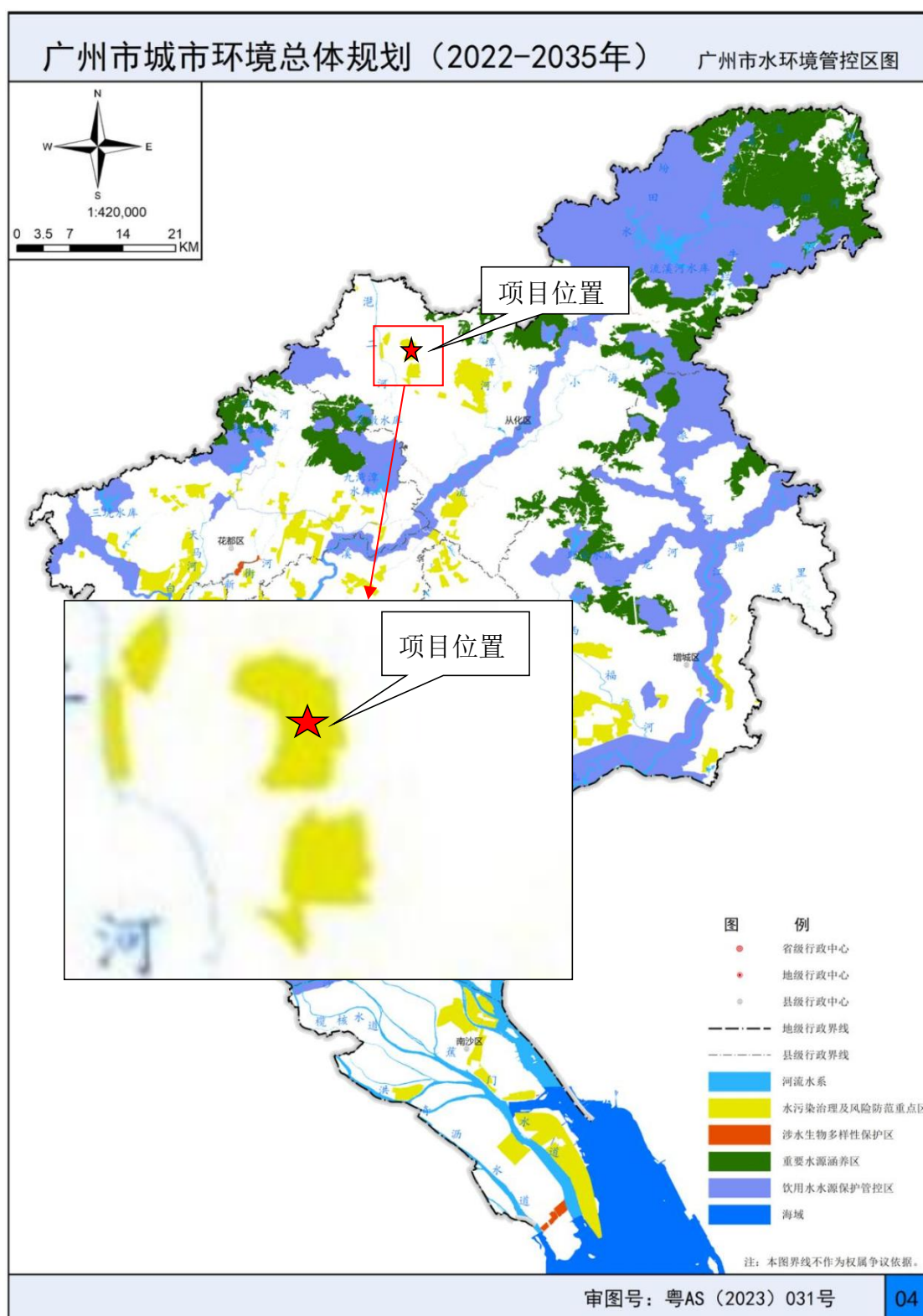
附图 15 广州市生态环境管控区图



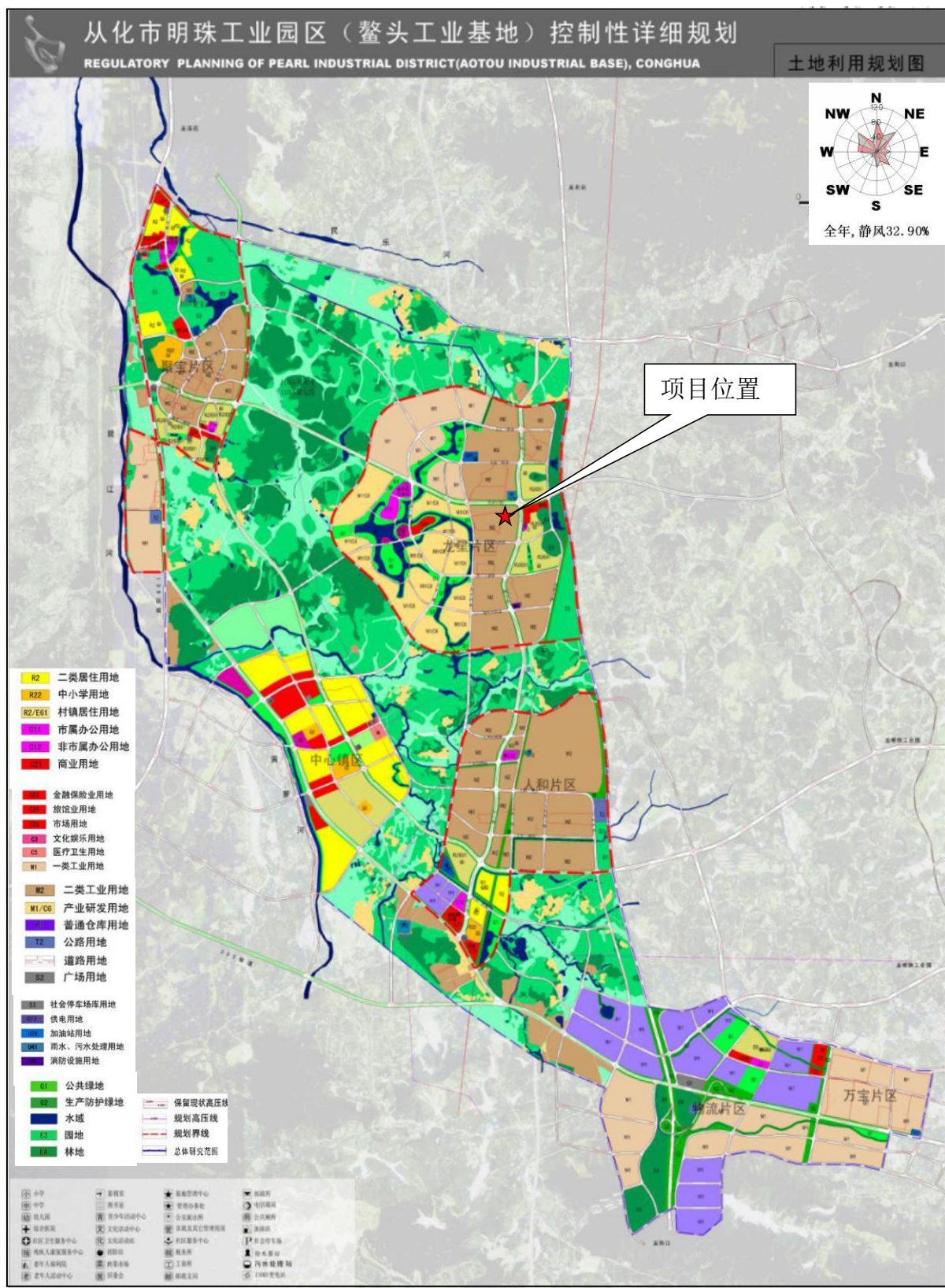


附图 16 广州市大气环境管控区图





附图 17 广州市水环境管控区图



附图 18 从化明珠工业园鳌头工业基地控制性详细规划图





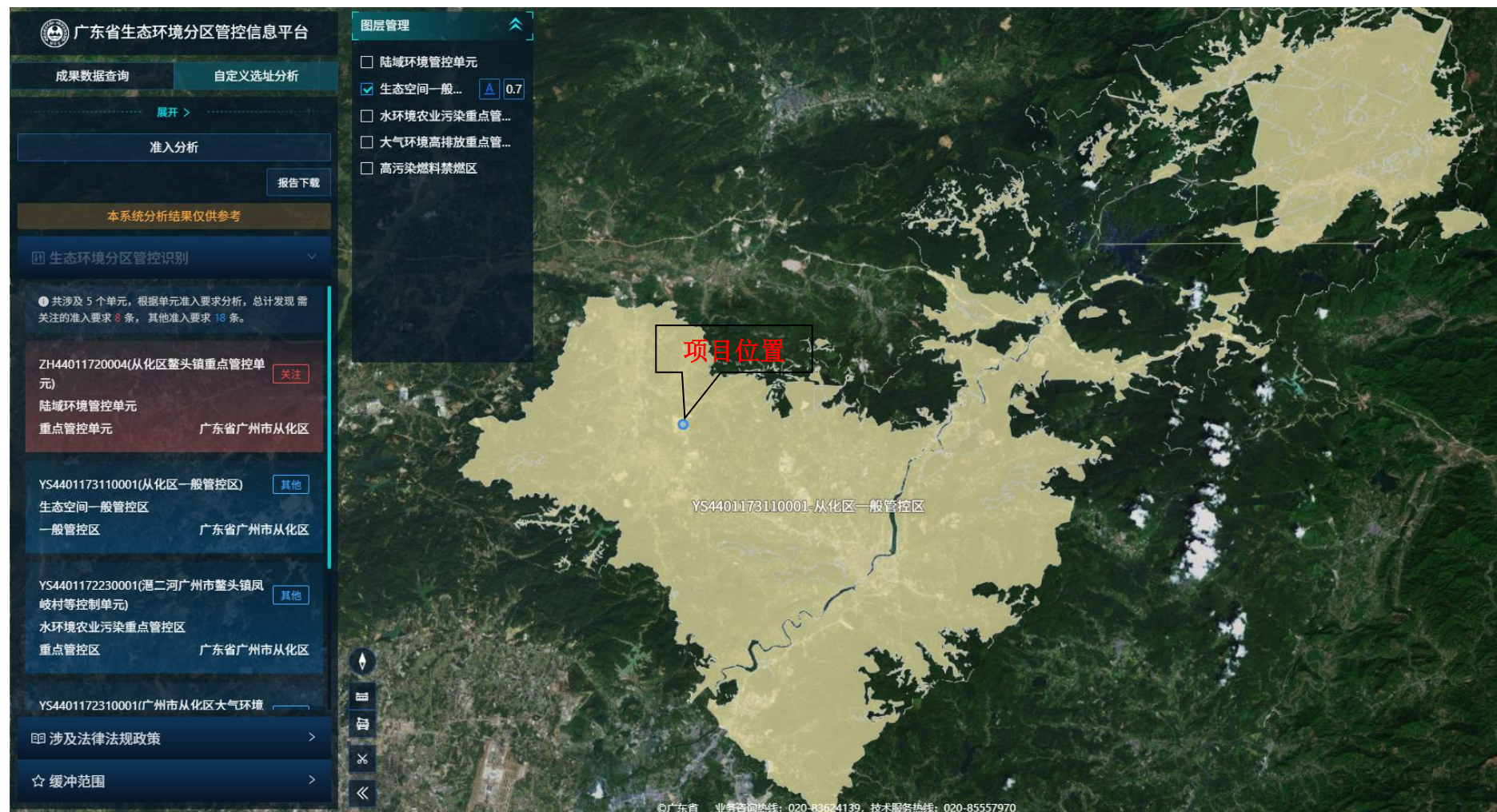
附图 19-1 陆域环境管控单元





附图 19-2 水环境农业污染重点管控区





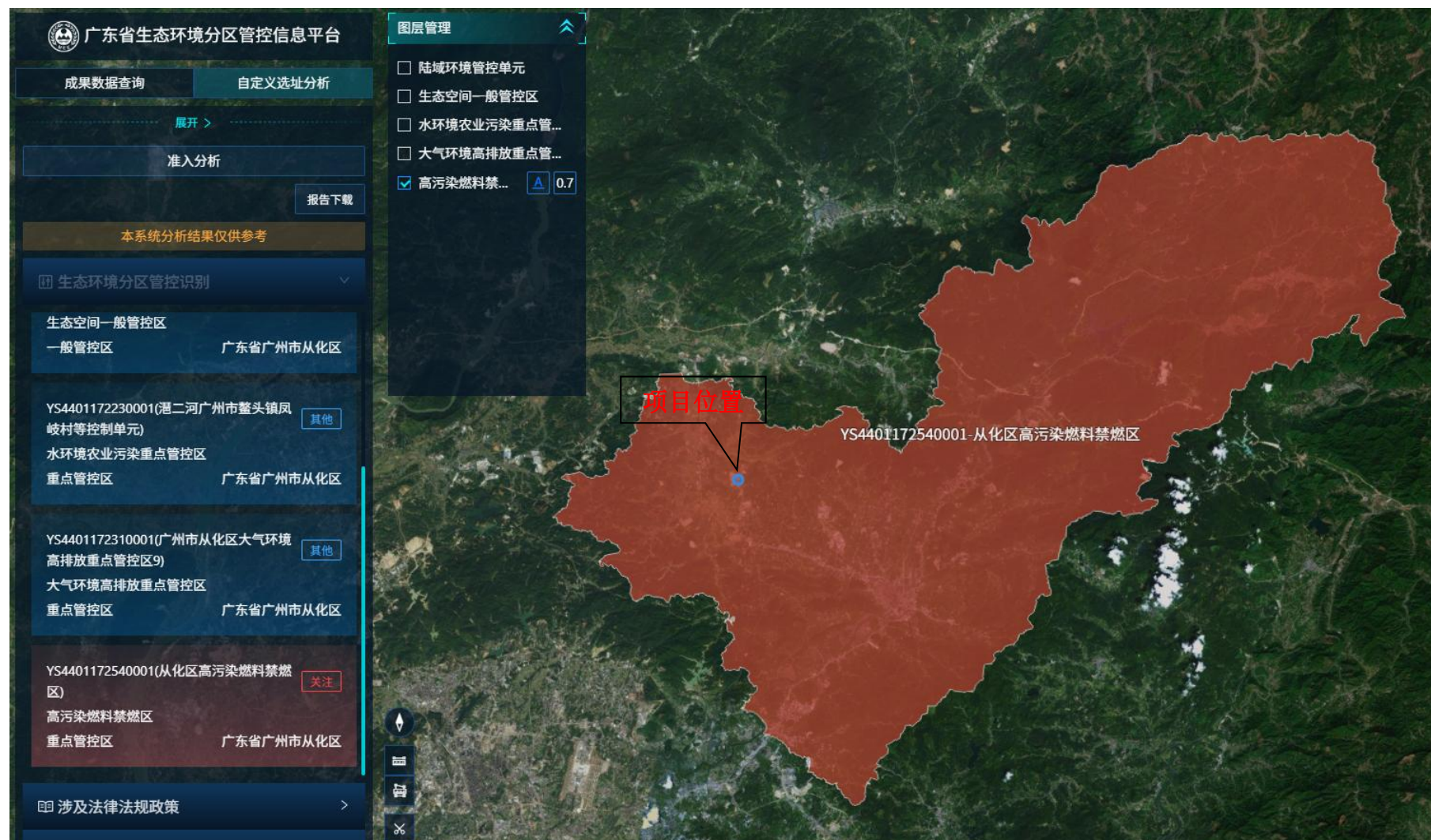
附图 19-3 生态空间一般管控区





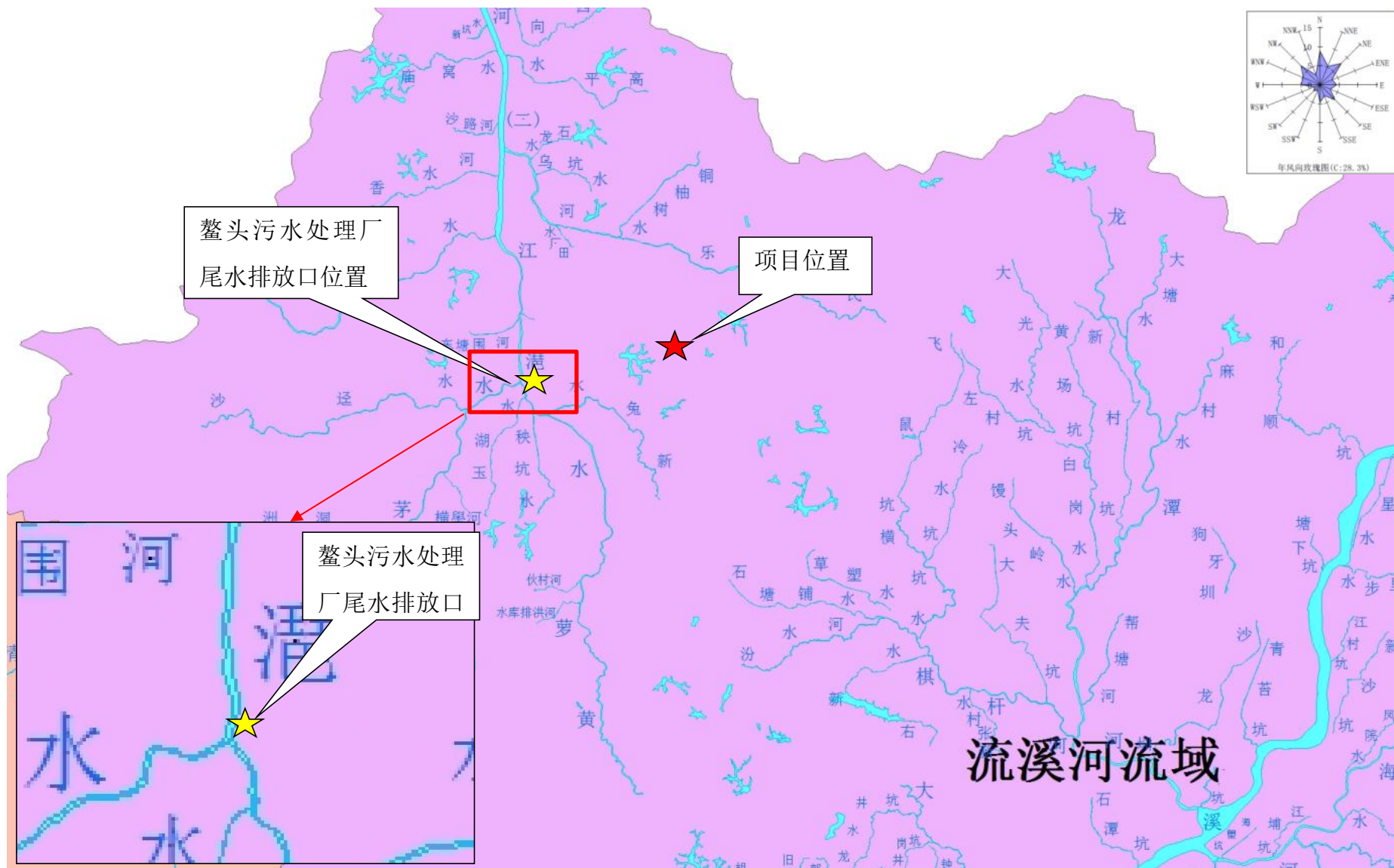
附图 19-4 大气环境高排放重点管控区





附图 19-5 高污染燃料禁燃区

附图 19 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图

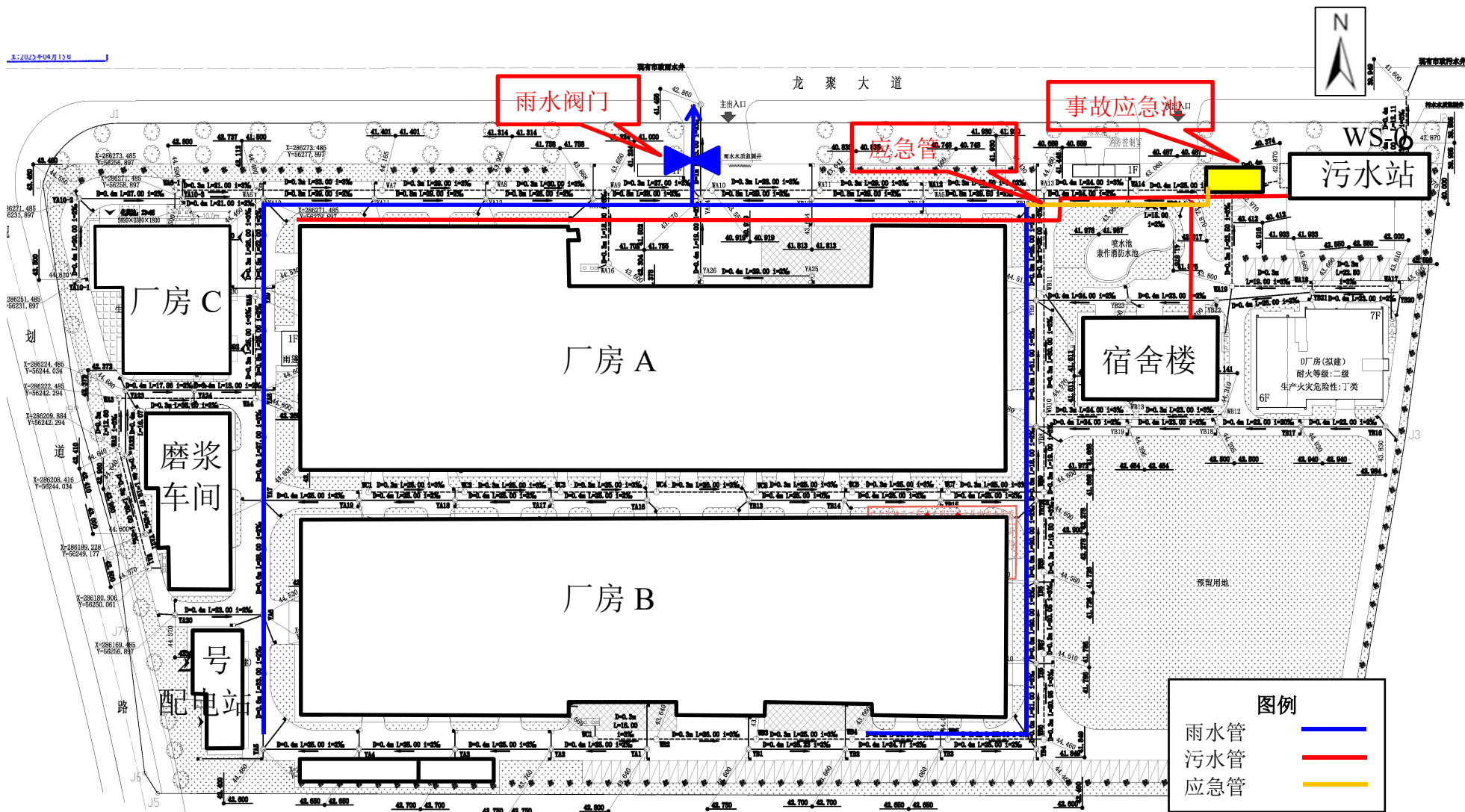


附图 20 项目周边水系图





附图 21 项目周边永久基本农田分布图



附图 22 雨水污水管网图