

项目编号：2fqf4v

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 广东中科美药业有限公司建设项目
建设单位(盖章): 广东中科美药业有限公司
编 制 日 期 : 2024年11月

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位广东中科美药业有限公司（统一社会信用代码 91440117MACXWXC932）
郑重声明：

一、我单位对广东中科美药业有限公司建设项目环境影响报告表（项目编号：2fqf4v，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

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

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

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

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

建设单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2024 年 11 月 17 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、我单位受广东中科美药业有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广东中科美药业有限公司建设项目环境影响报告表（项目编号：2fqf4v，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）

法定代表人（签字/签章）

2024 年 11 月 11 日

打印编号: 1728440667000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2fqf4v		
建设项目名称	广东中科美药业有限公司建设项目		
建设项目类别	23—046日用化学产品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广东中科美药业有限公司		
统一社会信用代码	91440117MACXWXC932		
法定代表人（签章）	陈均艺		
主要负责人（签字）	陈彬		
直接负责的主管人员（签字）	陈彬		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	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		
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
叶宇婷	20230503544000000019	BH064794	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
沈燕君	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论。	BH048352	
叶宇婷	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。	BH064794	

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



叶宇婷



姓名：叶宇婷

证件号码：

性别：女

出生年月：

批准日期：2023年05月28日

管理号：20230503544000000019



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		叶宇婷		证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202401	-	202410	广州市:绿匠智慧（广东）生态环境科技有限公司		10	10	10
截止			2024-10-31 16:48，该参保人累计月数合计		实际缴费10个月,缓缴0个月	实际缴费10个月,缓缴0个月	实际缴费10个月,缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-10-31 16:48

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名			沈燕君			证件号码								
参保险种情况														
参保起止时间			单位			参保险种								
						养老		工伤		失业				
202401		-	202410		广州市:绿匠智慧（广东）生态环境科技有限公司			10		10		10		
截止			2024-11-14 14:26			, 该参保人累计月数合计			实际缴费10个月, 缓缴0个月		实际缴费10个月, 缓缴0个月		实际缴费10个月, 缓缴0个月	

备注：

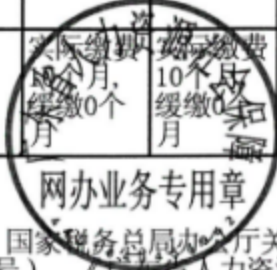
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）



证明时间

2024-11-14 14:26



质量控制记录表

项目名称	广东中科美药业有限公司建设项目		
文件类型	☐ 环境影响报告书 ☒ 环境影响报告表	项目编号	2fqf4y
编制主持人	叶宇婷	主要编制人员	叶宇婷、沈燕君
初审（校核） 意见	细化项目无需设置专项评价的原因	已细化，详见 P1~2	
	更新《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》	已更新，详见 P10~11	
	项目涉及多种产品生产，根据各产品细化环评类别判定	已细化，详见 P29	
	核实水平衡，数据不平衡	已核实修改，详见 P48	
	核实喷漆废气执行标准，是否需执行印刷行业标准	已核实修改，详见 P66	
	核实是否产生不合格品及其去向	已补充不合格品产生及处理情况，详见 P103	
	审核人（签名）： 2024 年 9 月 23 日		
审核意见	补充项目使用的水性油墨与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》相符性分析	已补充，详见 P28	
	根据产品种类细化各原辅材料使用情况，并核实用量	已核实修改，详见 P32~36	
	补充产品产量与设备设计产能匹配性分析	已补充，详见 P46	
	细化生产废水类比项目可行性分析	已细化，详见 P77~79	
	细化核实各产品工艺流程及产排污情况，出现前后不一致	已细化并核实，详见 P49~60	
	全文检查上下文统一描述及表头序号	已全文核实修改	
	审核人（签名）： 2024 年 9 月 26 日		
审定意见	核实水浴灭菌柜是否产生废水	已核实补充，详见 P75	
	补充自建污水处理设施处理工艺对各污染物处理效率的依据来源	已补充，详见 P80	
	根据废气收集风量核实活性炭箱体各参数是否满足相关规范要求，从而核实废活性炭产生量	已核实，详见 P106	
	补充一般固体废物代码	已补充，详见 P103~104	
	审核人（签名）： 2024 年 9 月 29 日		

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	29
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	63
四、主要环境影响和保护措施	70
五、环境保护措施监督检查清单	117
六、结论	119
附表	120
附图 1 建设项目地理位置图	122
附图 2 项目四至图	123
附图 3 项目四至实景图	125
附图 4 环境敏感点分布图（500m 范围）	126
附图 5-1 一楼平面布置图	127
附图 5-2 二楼平面布置图	128
附图 5-3 三楼平面布置图	129
附图 5-4 四楼平面布置图	130
附图 5-5 环保治理设施及排放口位置图	131
附图 6 环境空气质量现状补充监测点位分布图	132
附图 7 地表水质量现状监测点位分布图	133
附图 8 项目与水源保护区的位置关系图	134
附图 9 项目所在地环境空气质量功能区划图	135
附图 10 项目所在区域声环境功能区划图	136
附图 11 项目所在区域地表水环境功能区划图	137
附图 12 项目所在区域地下水功能区划图	138
附图 13 广州市生态环境管控区图	139
附图 14 广州市大气环境管控区图	140
附图 15 广州市水环境管控区图	141
附图 16 广东省环境管控单元图	142
附图 17 广州市环境管控单元图	143
附图 18 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图	148

附图 19 广州从化明珠工业园总体规划	149
附图 20 项目与流溪河流域的位置关系图	150
附件 1 营业执照	151
附件 2 法定代表人身份证	152
附件 3 不动产权证	153
附件 4 租赁合同	156
附件 5 排水准予行政许可	175
附件 6 地表水环境质量引用监测报告（节选）	177
附件 7 废水、废气源强类比项目验收检测报告（仅摘录与本项目相关数据） ...	182
附件 8 水性油墨 MSDS 及检测报告	209
附件 9 广东省投资项目代码	217

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东中科美药业有限公司建设项目										
项目代码	2409-440117-04-01-211433										
建设单位联系人		联系方式									
建设地点	广州市从化区城郊街道宝文一路 199 号 10 栋 1~4 层										
地理坐标	(E113 度 32 分 21.364 秒, N23 度 36 分 34.912 秒)										
国民经济行业类别	C2682-化妆品制造; C1421-糖果、巧克力制造; C1492-保健食品制造; C1525-固体饮料制造; C1529-茶饮料及其他饮料制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-46 日用化学产品制造 268 烫发剂、染发剂制造; 十一、食品制造业 14-21 糖果、巧克力及蜜饯制造 142*-除单纯分装外的; 十一、食品制造业 14-24 其他食品制造 149-保健食品制造; 十二、酒、饮料制造业15-26 饮料制造152*								
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/								
总投资（万元）		环保投资（万元）									
环保投资占比（%）		施工工期	1 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地（用海）面积（m ² ）	1581								
专项评价设置情况	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）》，本项目不需设置专项评价依据如下： 表1-1 专项评价设置情况一览表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目不需设置的依据</th> <th style="width: 10%;">是否需要专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且</td> <td>本项目排放的污染物不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目不需设置的依据	是否需要专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且	本项目排放的污染物不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
专项评价类别	设置原则	本项目不需设置的依据	是否需要专项评价								
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且	本项目排放的污染物不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否								

		厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。										
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目生活污水经三级化粪池预处理、综合生产废水经自建污水处理设施处理后与蒸汽冷凝水、冷却循环水、纯水制备系统浓水及反冲洗车一同经市政污水管网排入明珠污水处理厂进行深度处理，不涉及废水直排。	否								
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	根据本报告表环境风险分析，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量。	否								
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不属于取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	否								
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋建设项目。	否								
规划情况	规划名称：《广州从化明珠工业园区南北组团控制性详细规划》 审查机关：从化市人民政府办公室 批准文号：从府办批[2002]222号											
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《从化市明珠工业园区环境影响评价报告书》（2003年） 审查机关：原广州市环境保护局 审查文件名称及文号：《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）											
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目与《从化市明珠工业园区环境影响评价报告书》（2003年）及其审查意见《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）相符性分析见下表： 表1-2 项目与明珠工业园区规划环评及批复相符性分析 <table><tr><th>环境准入要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th><th>相符性</th></tr><tr><td>《从化市明珠工业园区环境影响评价报告书》（2003年）</td><td>定位：报告书指出明珠工业园定位为以汽车制造、汽车零配件、家电制造、化妆品等工业产业为主导，同时具有一定高新技术产业和部分研发功能，成为一个生态环保、具有完善综合服务设施的现代化工业新城。</td><td>本项目从事日用化妆品及食品饮料等生产，符合明珠工业园主导产业定位，不属于园</td><td>相符</td></tr></table>				环境准入要求	本项目	相符性	相符性	《从化市明珠工业园区环境影响评价报告书》（2003年）	定位： 报告书指出明珠工业园定位为以汽车制造、汽车零配件、家电制造、化妆品等工业产业为主导，同时具有一定高新技术产业和部分研发功能，成为一个生态环保、具有完善综合服务设施的现代化工业新城。	本项目从事日用化妆品及食品饮料等生产，符合明珠工业园主导产业定位，不属于园	相符
环境准入要求	本项目	相符性	相符性									
《从化市明珠工业园区环境影响评价报告书》（2003年）	定位： 报告书指出明珠工业园定位为以汽车制造、汽车零配件、家电制造、化妆品等工业产业为主导，同时具有一定高新技术产业和部分研发功能，成为一个生态环保、具有完善综合服务设施的现代化工业新城。	本项目从事日用化妆品及食品饮料等生产，符合明珠工业园主导产业定位，不属于园	相符									

		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。	区禁止引进的行业。	
	《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）	工业园在工业类型引进上，应优先引进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氮氮污染物的工业项目进园，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。		相符
	综上所述，本项目符合明珠工业园主导产业定位。			
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目从事日用化妆品及食品饮料制造，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于明文规定的鼓励类、限制类、淘汰类产业项目，为允许类项目；根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于清单中禁止和许可两类事项中列明的项目，也不属于清单中与市场准入相关禁止性规定中列明的事项，因此，本项目属于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，可依法进入，因此本项目符合国家有关法律、法规和政策规定。 2、选址合理合法性分析 本项目位于广州市从化区城郊街道宝文一路 199 号 10 栋 1-4 层，根据建设单位提供的不动产权证（粤（2022）广州市不动产权第 09001407 号，详见附件 3）可知，本项目所在地土地用途为工业用地，与本项目用途一致，故选址合理。 3、环境功能区划相符性分析 根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的			

批复》（粤府函[2020]83号），本项目所在地不属于水源保护区，与水源保护区的位置关系图详见附图8，本项目生活污水经三级化粪池预处理、综合生产废水经自建污水处理设施处理后与蒸汽冷凝水、冷却循环水、纯水制备系统浓水及反冲洗水一同经市政污水管网排入明珠污水处理厂，尾水排入龙潭河，排放的废水不会对周边水体产生明显影响，故本项目符合饮用水源保护条例的有关要求。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），龙潭河属于Ⅲ类水源涵养工农业用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。本项目生活污水经三级化粪池预处理、综合生产废水经自建污水处理设施处理后与冷却循环水、纯水制备系统浓水及反冲洗水一同经市政污水管网排入明珠污水处理厂，尾水排入龙潭河，本项目不新增废水直接排放口。只要加强废水治理管理，确保污水处理设施正常运行，则废水能够实现达标排放，不会对纳污水体的水环境质量造成明显不良的影响。

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区划(修订)的通知》（穗府〔2013〕17号），本项目所在区域为环境空气质量二类功能区（见附图9），不属于环境空气质量一类功能区。本项目运营期化妆品生产线投料、乳化、灌装废气经密闭车间负压收集后经“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后经25米高排气筒DA001排放，压片糖果、固体饮料、袋泡茶生产粉碎、制粒、烘干、混合、压片成型前投料粉尘经集气罩收集经布袋除尘器处理后无组织排放，口服液、液体饮料、软胶囊生产投料粉尘、喷码废气、实验室消毒废气、污水处理设施恶臭产生量较少，通过加强通排风无组织排放。经处理后本项目废气污染物均可达标排放，故项目建成后，对周围环境空气质量影响相对较小。

根据《广州市声环境功能区划》（穗环〔2018〕151号）的划分，本项目所在区域为声环境2类区（见附图10），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目运行后，噪声通过选用低噪声设备、合理布局、隔声减振等降噪措施处理后，对外环境不会产生明显影响。

4、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）相符性分析

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）要求：为适应以改善环境质量为核心的环境管

理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（“三挂钩”），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

表 1-3 项目与广东省“三线一单”的相符性分析一览表

文件要求			本项目情况	符合性
总体要求 主要目标	生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目位于广州市从化区城郊街道宝文一路 199 号 10 栋，项目所在地不在生态控制线范围内，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。	符合
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，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。	本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	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下达的总量和强度控制目标。	本项目营运过程中消耗一定量的电量、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合
	“一核一带一区”区域管控要求（珠三角核心区）	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金	根据《广东环境管控单元图》（附图 16），本项目属于陆域重点管控单元，项目属于“一核一带一区”的珠三角核心区。项目使用的电蒸汽锅炉以电为能源，不设置燃煤燃油火电机组。项目主要从事化妆品、食品及饮料等产品生产，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。本项目使用的 75%酒精仅作为消毒原料，不使用其他高挥发性有机物原辅材料。	符合

		属,地热、矿泉水,以及建筑用石矿可适度开发外,限制其他矿种开采。		
	能源资源利用要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”,新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际国内先进水平,实现煤炭消费总量负增长。推进工业节水减排,重点在高耗水行业开展节水改造,提高工业用水效率。	本项目主要从事化妆品、食品及饮料等产品生产,生产过程会消耗一定量的电量、水资源等,项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少,不属于高耗能,高耗水行业,与能源资源利用要求相符。	符合
	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物等量替代,挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点,推进挥发性有机物源头替代,全面加强无组织排放控制,深入实施精细化治理。现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理,每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理,严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内,新建、改建、改扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准,推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置,稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	本项目生产过程中不产生及排放氮氧化物,生活污水经三级化粪池预处理、综合生产废水经自建污水处理设施处理后与冷却循环水、纯水制备系统浓水及反冲洗水一同经市政污水管网排入明珠污水处理厂。项目固体废物分类收集后,危险废物交由有危险废物处置资质的单位处理,一般工业固废交由资源回收单位或专业固废处理单位处理。	符合
	环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局,建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控,建立完善污染源在线监控系统,开展有毒有害气体监测,落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力,利用信息化手段,推进全过程跟踪管理;健全危险废物收集体系,推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目将建立固体废物管理制度,危险废物按要求进行申报转移。强化危险废物的运输、储存、使用过程的监管,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。	符合
	环境管控单元总体管控要求(重点管控区)	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。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区,应优化产业布局,控制开发强度,优先引进无污染或轻污染的产业和项目,防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区,应实施污水深度处理,新建、改建、改扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电	本项目位于广州市从化区城郊街道宝文一路 199 号 10 栋,不属于省级以上工业园区重点管控单元。不属于造纸、电镀、印染、鞣革等项目。	不相关

		镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。		
	水环境质量超标类重点管控单元。	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、改扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	本项目生活污水经三级化粪池预处理、综合生产废水经自建污水处理设施处理后与冷却循环水、纯水制备系统浓水及反冲洗水一同经市政污水管网排入明珠污水处理厂。	符合
	大气环境受体敏感类重点管控单元。	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目所在地不属于大气环境受体敏感类重点管控单元。	不相关

综上，本项目符合《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）的要求。

5、与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（穗府规[2021]4号）》，本项目属于从化区城郊街道-鳌头镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44011720003），涉及的要素细类分区为YS4401173110001(从化区一般管控区)生态空间一般管控区、YS4401172210001(龙潭水广州市城郊街道荷村等控制单元)水环境工业污染重点管控区、YS4401172310001(广州市从化区大气环境高排放重点管控区9)大气环境高排放重点管控区、YS4401172540001(从化区高污染燃料禁燃区)高污染燃料禁燃区（详见附图18 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 1-4 本项目与文件（穗府规[2021]4 号）相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		

	ZH440117 20003	从化区 城郊街 道-鳌头 镇重点 管控单 元	广东省	广州市	从化区	重点管 控单元	一般生态空间、水环境工业污 染重点管控区、水环境一般管 控区、大气环境高排放重点管 控区、大气环境受体敏感重点 管控区、大气环境布局敏感重 点管控区、大气环境弱扩散重 点管控区、大气环境一般管控 区、建设用地污染风险重点管 控区、土地资源重点管控区、 江河湖库一般管控岸线	
	管控维度	管控要求					相符性分析	结论
区域布局管 控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停					本项目从事化妆品、食品及饮料等产品生产，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2024年本），经核实本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类项目，符合国家产业政策；根据《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不属于准入负面清单所述禁止准入类和许可准入类，属于市场准入负面清单以外的行业等。本项目符合产业规划、主导产业，不属于效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力。		符合
	1-2.【产业/禁止类】单元内处于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，应严格按照《广州市流溪河流域保护条例》进行项目准入。					本项目距离流溪河干流最近距离约6.88km，距离流溪河支流（白岗水）最近距离约0.72km，位于流溪河流域保护范围内，本项目主要从事化妆品、食品及饮料等产品生产，不属于禁止类项目；本项目使用的氨水（25%）、过氧化氢、对苯二胺、间苯二酚、间氨基苯酚、磷酸、75%酒精、酸性清洗剂、碱性清洗剂属于危险化学品，每天日用日清，不在项目内储存，因此项目建成后不涉及危险化学品的贮存和输送，不属于严重污染水环境的工业项目，符合《广州市流溪河流域保护条例》准入条件。		符合
	1-3.【生态/限制类】城郊街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。					本项目不位于城郊街重要生态功能区一般生态空间内。		符合
	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					本项目不位于大气环境受体敏感重点管控区内。		/

		库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。		
		1-5.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低VOCs含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施VOCs重点企业分级管控。	本项目不位于大气环境布局敏感重点管控区内。	/
		1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目位于大气环境高排放重点管控区内，废气经处理后均可满足相应的标准要求。	符合
		1-7.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，应加大大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	本项目不位于大气环境弱扩散重点管控区内。	/
	能源资源利用	2-1.【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。	本项目不涉及土地开发利用。	符合
		2-2.【其他/综合类】单元内规模以上工业企业应采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标应达到清洁生产先进水平。	本项目不属于高耗水、高耗能行业。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标。	本项目生活污水经三级化粪池预处理、综合生产废水经自建污水处理设施处理后与冷却循环水、纯水制备系统浓水及反冲洗水一同经市政污水管网排入明珠污水处理厂，外排废水不涉及排放第一类污染物及其他有毒有害污染物。	
		3-2.【水/综合类】完善明珠工业园污水处理系统管网建设，加强污水处理厂运营监管，保证污水厂出水稳定达标排放，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。	本项目不涉及。	
		3-3.【水/综合类】新建的畜禽养殖场(小区)，应根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，应当根据养殖规模配套建设相应的粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气和沼渣沼液分离和输送、	本项目不涉及。	

		污水处理设施。		
		3-4.【大气/限制类】严格控制汽车制造等产业使用高挥发性有机溶剂；有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。	本项目从事化妆品、食品及饮料等产品生产，使用的原料均不属于高挥发性原辅材料。	
		3-5.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	本项目运营期化妆品生产线投料、乳化废气经密闭车间负压收集后经“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后经25米高排气筒DA001排放，压片糖果、固体饮料、袋泡茶生产粉碎、制粒、烘干、混合、压片成型前投料粉尘经集气罩收集经布袋除尘器处理后无组织排放，口服液、液体饮料、软胶囊生产投料粉尘、喷码废气、实验室消毒废气、污水处理设施恶臭产生量较少，通过加强通排风无组织排放，废气经收集处理后均能达标排放，对周围大气环境敏感点影响较小。	
环境风险防控		4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	本项目投产后将落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	
		4-2.【土壤/综合类】建设用污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	本项目所在厂房已全部硬底化，拟对危废暂存间等区域均进行防渗、防漏处理，防止对地下水及土壤造成影响。	

综上，本项目符合《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

6、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》，本项目选址不在生态保护红线区及生态环境空间管控范围内，位于大气污染物重点控排区范围内和水污染治理及风险防范重点区范围内，本项目与《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：

表 1-5 项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》的相符性分析

序号	区域名称		要求	本项目
1	生态	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13。
2	环境	生态环境管控区	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	

		空间 管控	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	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区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。	本项目位于大气污染物重点控排区范围内(详见附图14)，项目废气污染物经处理后均可达标排放。
	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	饮用 水水 源保 护管 控区	饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。	本项目位于水污染治理及风险防范重点区，本项目外排废水主要为员工生活污水及综合生产废水，生活污水经三级化粪池处理、综合生产废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准限值后与蒸汽冷凝水、冷却循环水、纯水制备系统浓水及反冲废水一同排入明珠污水处理厂。本项目不涉及第一类污染物、持久性有机污染物产生及排放。
	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。 劣V类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。 工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。	
综上所述，本项目的建设符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》要求。 5、与《广州市流溪河流域保护条例》（2021年修订版）相符性分析 根据《广州市流溪河流域保护条例》（2021年修订版）第二条：“本条例所称流溪河流域，是指本市行政区域内流溪河自源头至下游南岗口与白坭河交汇处的所有干支流的集雨范围。具体范围由市人民政府划定并向社会公布。” 根据《广州市流溪河流域保护条例》（2021年修订版）第三十五条：“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、含磷洗涤剂用品、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。” 本项目与流溪河干流最近距离约 6.88km，不位于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内；与流溪河支流（白岗水）最近距离约 0.72km，位于流溪河支流河道岸线和岸线两侧一千米范围内，位于流溪河流域范围内。本项目主要从事化妆品、食品及饮料等产品生产，不属于禁止类项目；本项目使用的氨水（25%）、过氧化氢、对苯二胺、间苯二酚、间氨基苯酚、磷酸、75%酒				

精、酸性清洗剂、碱性清洗剂属于危险化学品，每天日用日清，不在项目内储存，因此项目建成后不涉及危险化学品的贮存和输送。因此，本项目符合《广州市流溪河流域保护条例》（2021年修订版）的相关要求。

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

根据《广州市流溪河流域产业绿色发展规划（2016-2025）年》（穗发改〔2018〕784号）：到2025年，流溪河流域生态环境保护和建设水平显著提升；产业建设迈向集约化、高端化、绿色化发展新阶段，产业围绕重点园区、基地在空间上科学合理集聚集群发展；基本形成生态环境引领产业发展，产业建设支撑生态环境保护的统筹融合长效发展机制。展望2030年，努力把流溪河流域建设成为生态环境保护示范区，产业绿色发展引领区，环境保护和产业建设融合发展机制创新区。为达成上述目标，该规划结合流域实际，根据国家、广东省和市有关政策、规划，提出鼓励、限制、禁止发展的产业产品目录。

本项目所在位置属于流溪河流域范围内（详见附图20），主要从事化妆品、食品及饮料等产品生产，不属于流溪河流域限制、禁止类项目，因此，本项目符合《广州市流溪河流域产业绿色发展规划（2016-2025）年》（穗发改〔2018〕784号）的相关要求。

8、相关环保规划相符性分析

（1）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

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）提出：

全面推进产业结构调整。珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。

大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施

VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 **VOCs** 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 **VOCs** 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 **VOCs** 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强 **VOCs** 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”

深入推进水污染减排。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。

大力推进“无废城市”建设。健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。在重点行业开展工业固体废物纳入排污许可管理试点。建立完善固体废物综合利用评价制度，推动大宗工业固体废物综合利用，提升一般工业固体废物综合利用水平。

本项目所在地属于珠三角地区，但不属于上述禁止类项目。本项目使用的原辅材料不属于高 **VOCs** 含量原辅材料，使用的水性油墨为低挥发性有机物含量原辅材料，化妆品生产线投料、乳化废气经密闭车间负压收集后经“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后经 25 米高排气筒 DA001 排放，压片糖果、固体饮料、袋泡茶生产粉碎、制粒、烘干、混合、压片成型前投料粉尘经集气罩收集经布袋除尘器处理后无组织排放，口服液、液体饮料、软胶囊生产投料粉尘、喷码废气、实验室消毒废气、污水处理设施恶臭产生量较少，通过加强通排风无组织排放，经处理后的废气能实现达标排放。

本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理、综合生产废水经自建污水处理设施处理后与蒸汽冷凝水、冷却循环水、纯水制备系统浓水及反冲洗水一同经市政污水管网排入明珠污水处理厂深度处理。

本项目运营期间产生的各类固体废物处置去向明确，切实可行，对周边环境影响不大。

综上，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10 号）的要求是相符的。

（2）与《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据该文件中第三节深化工业源综合治理，具体内容如下：

“提高挥发性有机物排放精细化管理水平。实施挥发性有机物排放企业分级管控，及时更新重点监管企业清单，巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治，推进行业精细化治理。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）。

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

本项目使用的原辅材料不属于使用高 VOCs 含量原辅材料，使用的水性油墨为低挥发性有机物含量原辅材料，化妆品生产线投料、乳化废气经密闭车间负压收集后经“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后经 25 米高排气筒 DA001 排放，压片糖果、固体饮料、袋泡茶生产粉碎、制粒、烘干、混合、压片成型前投料粉尘经集气罩收集经布袋除尘器处理后无组织排放，口服液、液体饮料、软胶囊生产投料粉尘、喷码废气、实验室消毒废气、污水处理设施恶臭产生量较少，通过加强通排风无组织排放，经处理后的废气能实现达标排放，废气对周围环境影响较小。因此，本项目满足《广州市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

（3）与《广州市生态环境保护条例》（2022 年 6 月 5 日）实施）相符性分析

根据《广州市生态环境保护条例》相关规定：

第二十八条市人民政府可以根据大气污染防治的需要，依法划定并公布高污染燃料禁燃区。

高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已经建成的燃用高污染燃料的设施，应当在市人民政府规定

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

第三十条市生态环境主管部门应当公布挥发性有机物重点控制单位名单，会同有关部门制定挥发性有机物污染防治技术指引并指导重点控制单位采取管控措施。

在本市从事印刷、家具制造、机动车维修等涉及挥发性有机物的活动的单位和个人，应当设置废气收集处理装置等环境污染防治设施并保持正常使用。服装干洗企业应当使用全封闭式干洗设备。在本市生产、销售、使用的含挥发性有机物的涂料产品，应当符合低挥发性有机化合物含量涂料产品要求。建筑装饰装修行业应当使用符合环境标志产品技术要求的建筑涂料及产品。

本项目生产过程主要能源为电能，不涉及石化燃料的使用。本项目使用的水性油墨为低挥发性有机物含量原辅材料，化妆品生产线投料、乳化废气经密闭车间负压收集后经“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后经25米高排气筒DA001排放，压片糖果、固体饮料、袋泡茶生产粉碎、制粒、烘干、混合、压片成型前投料粉尘经集气罩收集经布袋除尘器处理后无组织排放，口服液、液体饮料、软胶囊生产投料粉尘、喷码废气、实验室消毒废气、污水处理设施恶臭产生量较少，通过加强通排风无组织排放，经处理后的废气能实现达标排放，可确保废气稳定达标排放，故本项目符合《广州市生态环境保护条例》（2022年6月5日起施行）的相关要求。

（8）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

①重点行业

根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）对重点行业的规定：石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业（以下简称重点行业）是我国VOCs重点排放源。

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；加快生产设备密闭化改造；实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附

再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱VOCs废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理；加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含VOCs物料回收工作，产生的VOCs废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况VOCs治理操作规程。

②全面加强无组织排放控制

根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）对全面加强无组织排放控制的规定：提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。

本项目从事化妆品、食品及饮料等产品生产，使用的原辅材料不属于高VOCs含量原辅材料，使用的水性油墨为低挥发性有机物含量原辅材料，化妆品生产线投料、乳化废气经密闭车间负压收集后经“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后经25米高排气筒DA001排放，压片糖果、固体饮料、袋泡茶生产粉碎、制粒、烘干、混合、压片成型前投料粉尘经集气罩收集经布袋除尘器处理后无组织排放，口服液、液体饮料、软胶囊生产投料粉尘、喷码废气、实验室消毒废气、污水处理设施恶臭产生量较少，通过加强通排风无组织排放，经处理后的废气能实现达标排放，废气对周围环境影响较小，不属于VOCs排放量大的企业。因此，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）中的相关要求。

（9）与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的相符性分析

根据《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》内容：

一、大力推进源头替代，有效减少VOCs产生：“采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）均低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施”。

二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制：“2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。含VOCs物料的储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，

封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭”。

本项目从事化妆品、食品及饮料等产品生产，使用的原辅材料不属于高VOCs含量原辅材料，化妆品生产线投料、乳化废气经密闭车间负压收集后经“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后经25米高排气筒DA001排放，压片糖果、固体饮料、袋泡茶生产粉碎、制粒、烘干、混合、压片成型前投料粉尘经集气罩收集经布袋除尘器处理后无组织排放，口服液、液体饮料、软胶囊生产投料粉尘、喷码废气、实验室消毒废气、污水处理设施恶臭产生量较少，通过加强通排风无组织排放，经处理后的废气能实现达标排放，废气对周围环境影响较小，不属于VOCs排放量大的企业。因此，本项目符合《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的要求。

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

广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的政策、规划要求如下：（1）VOCs物料存储无组织排放控制要求的通用要求：VOCs物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；VOCs物料储罐应密封良好；VOCs物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。（2）VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求的基本要求：液体VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液体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。

（3）工艺过程VOCs无组织排放控制要求的基本要求：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，应采用局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。（4）收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ ，应该设置VOCs处理措施，处理效率不应该低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ ，应配置VOCs处理措施，处理

效率不低于 80%，采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。”

本项目建设情况如下：（1）本项目使用的原料均储存于密闭的包装桶，存放于室内仓库，包装桶在非取用状态时保持加盖、封口，保持密闭。（2）本项目所在地属于重点地区，运营过程中VOCs主要来源于化妆品投料、乳化工序、喷码工序及实验室消毒工序，但收集的废气中有机废气初始排放速率远远低于2kg/h，且化妆品生产线投料、乳化废气经密闭车间负压收集后经“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后经25米高排气筒DA001排放，喷码工序有机废气和实验室消毒有机废气产生量较少，经加强车间抽排风后，无组织排放，经处理后的有机废气能实现达标排放，废气对周围环境影响较小。本项目涉及VOCs的固体废物均采用密闭的容器或包装袋进行贮存，贮存过程中保持密闭，并存放于采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施的专用危废暂存间内。

综上，本项目与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的相关要求是相符的。

（11）与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符性分析

《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（2022年4月）中“三、主要任务”中“（二）系统推进土壤污染源头防控”提出“1.强化空间布局与保护——**强化空间布局管控**。严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束，……强化环境硬约束推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。推动工业项目入园集聚发展，因地制宜推动金属制品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业入园集中管理。**严守环境准入底线**。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业”“2.加强重点行业企业污染防治——**加强涉重金属行业污染防控**。以重点有色金属采选和冶炼、涉重金属无机化合物工业等重点行业为重点，鼓励企业提标改造，进一步减少污染物排放。……2022年，依法依规将符合筛选条件的排放镉、汞、砷、铅、铬等有毒有害大气、水环境污染物的企业纳入重点排污单位名录”等等。

本项目位于广州市从化区城郊街道宝文一路 199 号 10 栋，本项目所在厂房不占用农田、水源保护区等用地。根据建设单位提供的用地证明材料，本项目所在地块土地用途为工业用地，周边敏感目标离本项目较远，且本项目化妆品生产线投料、乳化废气经密闭车间负压收集后经“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后经 25 米高排气筒 DA001 排放，压片糖果、固体饮料、袋泡茶生产粉碎、制粒、烘干、混合、压片成型前投料粉尘经集气罩收集经布袋除尘器处理后无组织排放，口服液、液体饮料、软胶囊生产投料粉尘、喷码废气、实验室消毒废气、污水处理设施恶臭产生量较少，通过加强通排风无组织排放，废气对周围环境影响较小，本项目不涉及重金属污染物和持久性有机污染物，符合《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》要求。

(12) 与《广东省实施<中华人民共和国土壤污染防治法>办法》相符性分析

根据《广东省实施<中华人民共和国土壤污染防治法>办法》中“第十六条县级以上人民政府及其负有监督管理职责的部门，应当加强发展规划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局，合理规划产业布局。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。”“第十九条各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包含对土壤可能造成的不良影响以及应当采取的相应预防措施等内容。对住宅、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等建设项目进行环境影响评价时，应当调查、分析周边污染地块、污染源对项目的环境影响。建设项目配套建设的土壤污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。”“第二十条排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当采取以下措施，防止污染土壤：（一）采用清洁生产的工艺和技术，减少污染物的产生；（二）配套建设污染处理设施并保持正常运转，防止产生的废气、废水、废渣、粉尘、放射性物质等对土壤造成污染和危害；（三）收集、贮存、运输、处置化学物品、固体废物及其他有毒有害物品，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散；（四）定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题。企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土

壤污染防治措施。土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定土壤污染防治工作方案，报所在地县级人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案。”

本项目位于广州市从化区城郊街道宝文一路199号10栋，本项目所在厂房不占用农田、水源保护区等用地。根据建设单位提供的用地证明，项目所在地块土地用途为工业用地，周边敏感目标离本项目较远。项目所在生产车间内地面已硬底化处理，项目所有设备均在厂房内生产，无露天堆放场。项目厂区按雨污分流设计，产生的生活污水经三级化粪池预处理、综合生产废水经自建污水处理设施处理后与蒸汽冷凝水、冷却循环水、纯水制备系统浓水及反冲洗水一同经市政污水管网排入明珠污水处理厂；项目产生的危险废物暂存在危废暂存间内，经收集后交由有危险废物处置资质的单位处置；项目产生的废气污染物主要为颗粒物、TVOC/NMHC、氨、硫化氢、臭气浓度等，不排放在土壤中累积的重金属等污染物，因此不存在大气沉降对项目所在区域的土壤环境造成影响，符合《广东省实施<中华人民共和国土壤污染防治法>办法》要求。

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

①大气污染防治

根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（以下简称《方案》），广东省2021年大气污染防治工作重点包括持续推进挥发性有机物（VOCs）综合治理和深入开展工业炉窑和锅炉污染防治综合治理，《方案》要求“实施低VOCs含量产品源头替代工程。严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅材料。”；“全面深化涉VOCs排放企业深度治理。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量”。

本项目从事化妆品、食品及饮料等产品生产，使用的原辅材料不属于高VOCs含量原辅材料，化妆品生产线投料、乳化废气经密闭车间负压收集后经

“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后经 25 米高排气筒 DA001 排放，压片糖果、固体饮料、袋泡茶生产粉碎、制粒、烘干、混合、压片成型前投料粉尘经集气罩收集经布袋除尘器处理后无组织排放，口服液、液体饮料、软胶囊生产投料粉尘、喷码废气、实验室消毒废气、污水处理设施恶臭产生量较少，通过加强通排风无组织排放，经处理后的废气能实现达标排放，废气对周围环境影响较小，因此本项目大气污染防治情况与《方案》相符。

②水污染防治

根据《方案》，广东省 2021 年水污染防治工作重点包括“深入推进城市生活污水治理”，“深入推进工业污染治理”，“深入推进农村生活污染治理”等，

本项目所在地已接驳市政污水管网，产生的生活污水经三级化粪池预处理、综合生产废水经自建污水处理设施处理后与蒸汽冷凝水、冷却循环水、纯水制备系统浓水及反冲洗水一同经市政污水管网排入明珠污水处理厂，尾水排入龙潭河，故本项目水污染防治情况与《方案》相符。

③土壤污染防治

根据《方案》，广东省 2021 年土壤污染防治工作重点包括“强化土壤污染重点监管单位规范化管理”，“加强工业污染风险防控”，“加强生活垃圾污染治理”，“强化建设用地土壤环境管理”等。

本项目所在厂房已建成，不属于土壤污染重点监管单位，厂房内部均已进行水泥地面硬底化，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》要求建设，因此本项目对土壤环境影响较小。

综上所述，本项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）的相关要求。

（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）》相符性分析

根据《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），要求如下：

①强化固定源NO_x减排

5、工业锅炉

工作目标：珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉，粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建 35 蒸吨/小时（t/h）及以下燃

煤锅炉。粤东西北城市建成区基本淘汰 35t/h 及以下燃煤锅炉。全省 35t/h 以上燃煤锅炉和燃气锅炉执行特别排放限值。燃煤自备电厂稳定达到超低排放要求。

工作要求：珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北 35t/h 以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值要求。保留的企业自备电厂满足超低排放要求，氮氧化物稳定达到 50mg/m³ 以下。在排污许可证核发过程中，要求 10t/h 以上蒸汽锅炉和 7 兆瓦（MW）及以上热水锅炉安装自动监测设施并与环境管理部门联网。推进重点城市县级以上城市建成区内的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）淘汰整治，NO_x 排放浓度难以稳定达到 50mg/m³ 以下的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）应配备脱硝设施，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NO_x 排放浓度稳定达到 50mg/m³ 以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。

（二）强化固定源 VOCs 减排。

10. 其他涉 VOCs 排放行业控制

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

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，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、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），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

本项目从事化妆品、食品及饮料等产品生产，使用能源均为电能。运营过

程中 VOCs 主要来源于化妆品投料、乳化工序、喷码工序及实验室消毒工序，化妆品生产线投料、乳化废气经密闭车间负压收集后经“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后经 25 米高排气筒 DA001 排放；喷码工序有机废气和实验室消毒有机废气产生量较少，经加强车间抽排风后，无组织排放，经处理后的废气能实现达标排放，废气对周围环境影响较小，因此本项目符合《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）》相关要求。

（16）与关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析

本项目从事化妆品、食品及饮料生产，其中化妆品生产属于化学原料和化学制品制造业，根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中“二、化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引”，本项目相关相符性如下表所示

表 1-6 项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析一览表（仅摘录与本项目相关内容）

控制环节	控制要求	符合情况
源头削减		
低（无）泄漏设备	使用无泄漏、低泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等。	本项目使用真空均质乳化锅、乳化锅、搅拌锅均为无泄漏设备。
循环冷却水	采用密闭式循环水冷却系统。	本项目采用密闭式循环水冷却系统。
过程控制		
储罐	其他化工行业：储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐，对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用双重密封，且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式； b) 采用固定顶罐，排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%； c) 采用气相平衡系统； d) 采用其他等效措施。	本项目不涉及。
物料输送	液态物料应采用密闭管道，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目生产使用的液体原料均采用密封包装罐包装。
	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	本项目使用的物料均采用密闭包装袋储存

		者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	和转移。
		含 VOCs 物料输送宜采用重力流或泵送方式。	本项目含 VOCs 物料输送采用泵送方式。
	物料装 载	挥发性有机液体采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度小于 200mm。	本项目生产过程水性油墨和生产过程使用的液体原料均采用密封包装罐包装。
		装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ ，应下列规定之一： a) 排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%； b) 排放的废气连接至气相平衡系统。	本项目不涉及。
	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。	本项目使用的水性油墨和液体原料均采用密封包装罐包装运输，采用密闭管道输送方式进行投料，上述操作在密闭负压车间内进行操作。
		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。	本项目使用的颗粒状 VOCs 物料采用密闭包装袋储存和转移，采用人工投加方式进行投加，上述工序在密闭车间内进行，上述废气通过密闭车间整体收集后，引至 1 套“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后经过 25 米高排气筒排放。
		VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气排至 VOCs 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 VOCs 废气收集处理系统。	本项目投料、搅拌、乳化工序产生有机废气、氨和颗粒物经密闭车间整体收集后，引至 1 套“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后经过 25 米高排气筒排放。
		有机液体进料采用底部、浸入管给料方式。	本项目不涉及。
	清洗	涂料、油墨及胶粘剂工业移动缸及设备零件清洗时，应采用密闭系统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 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及。
	真空设备	真空系统采用干式真空泵，真空排气排至 VOCs 废气收集处理系统；若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及。
	配料加工及包	VOCs 物料的配料、混合、研磨、造粒、切片、压块、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装	本项化妆品生产线投料、乳化废气经密闭车

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。	间负压收集后经“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后经 25 米高排气筒 DA001 排放。
非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统。清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及。
	开车阶段产生的易挥发性不合格产品宜收集至中间储罐等装置。	本项目不涉及。
循环冷却水	对于敞开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照设备组件要求进行泄漏源修复与记录。	本项目不涉及。
末端治理		
废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	本项目采用密闭车间整体收集方式进行收集有机废气。
	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目废气收集系统在密闭车间整体收集状态下运行，收集系统的输送管道均为密闭状态。
末端治理与排放水平	优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。	本项目产生的有机废气无回收价值，且难以回收，产生的有机废气量较少，故将废气收集后引至一套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后经 25 米高排气筒排放。
	水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。	
	1、涂料、油墨及胶粘剂工业企业有机废气排气筒排放浓度不高于《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）排放限值要求，其他无行业标准的企业有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅲ时段排放限值，若国家和我省出台并实施适用于该行业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；若收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ ，处理效率 $\geq 80\%$ ； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	本项目投料、乳化工序产生的有机废气排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；，厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。
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；	本项目采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理收集的投料、乳化工序产生的有机废气，活性炭吸附装置炭箱定

	c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	期进行更换。
	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目设有 1 套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理投料、乳化工序产生的有机废气，建成后与生产工艺设备同步运行；废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。
环境管理		
管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	本项目建成后按要求建立 VOCs 原辅材料台账。
	建立废水集输、储存处理处置台账，记录废水量、废水集输方式（密闭管道、沟渠）、废水处理设施密闭情况、进出水逸散性挥发性有机物（EVOCs）检测浓度等信息。	本项目建成后按要求建立废水集输、储存处理处置台账。
	建立循环冷却水系统台账，记录检测时间、循环水塔进出口 TOC 或 POC 浓度、含 VOCs 物料换热设备进出口 TOC 或 POC 浓度、修复时间、修复措施、修复后进出口 TOC 或 POC 浓度等信息。	本项目建成后按要求建立循环冷却水系统台账。
	建立非正常工况排放台账，记录开停工、检维修时间，退料、吹扫、清洗等过程含 VOCs 物料回收情况，VOCs 废气收集处理情况，开车阶段产生的易挥发性不合格品的产量和收集情况。	本项目建成后按要求建立非正常工况排放台账。
	建立事故排放台账，记录事故类别、时间、处置情况等。	本项目建成后按要求建立事故排放台账。
	建立废气治理装置运行状况、设施维护台账，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。	本项目建成后按要求建立废气治理装置运行状况、设施维护台账。
	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。	本项目建成后按要求建立危废台账。
	台账保存期限不少于 3 年。	上述台账保存期限不少于 3 年。
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目产生的废包装桶妥善收集后，存放于危废暂间内；废活性炭等含 VOCs 的物料均采用密封加盖容器盛装，并存放于危废暂存间内。
(17) 与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB		

38507-2020) 相符性分析

本项目使用的油墨为水性油墨，根据建设单位提供的 VOCs 检测报告，水性油墨的 VOCs 含量为 0.2%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值中“水性油墨-喷墨印刷油墨≤30%”的限值要求，属于低挥发性有机化合物含量油墨。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 广东中科美药业有限公司（以下简称“建设单位”）租赁广州市从化区城郊街道宝文一路 199 号 10 栋 1~4 层作为生产场所，占地面积 1581m²，建筑面积 6324m²，拟投资 万元建设广东中科美药业有限公司建设项目（以下简称“本项目”），主要从事化妆品、食品及饮料等产品生产，建成后预计年产化妆品 730t（其中烫发剂 90t、染发剂 90t、洗面奶 150t、精华液 100t、面霜 100t、沐浴露 100t、护肤精油 100t）、压片糖果 10t、软胶囊 10t、口服液 10t、液体饮料 10t、固体饮料 10t、袋泡茶 10t。 根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日起实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第48号，2018年12月29日修订）中的有关规定，建设过程中和建成投产后可能对环境产生影响的新建、迁建、改扩建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。 本项目从事化妆品、食品及饮料等多种产品生产，涉及的项目类别及对应的环评类别具体如下：				
	表 2-1 环评类别判定表				
	序号	项目产品	国民经济行业类别	建设项目行业类别	环境影响评价类别
	1	烫发剂、染发剂	C2682-化妆品制造	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-46 日用化学产品制造 268 烫发剂、染发剂制造	报告表
	2	洗面奶、精华液、沐浴露、护肤精油	C2682-化妆品制造	/	豁免环评
	3	压片糖果	C1421-糖果、巧克力制造	十一、食品制造业 14-21 糖果、巧克力及蜜饯制造 142*-除单纯分装外的	报告表
	4	软胶囊、口服液	C1492-保健食品制造	十一、食品制造业 14-24 其他食品制造 149*-保健食品制造，以上均不含单纯混合、分装的	报告表
	5	固体饮料	C1525-固体饮料制造	本项目不涉及发酵工艺、原汁生产	豁免环评

6	液体饮料、袋泡茶	C1529-茶饮料及其他饮料制造	本项目不涉及发酵工艺、原汁生产	豁免环评	
---	----------	------------------	-----------------	------	--

综上，本项目应编制环境影响报告表。

受建设单位委托，绿匠智慧（广东）生态环境科技有限公司承担了本项目的环评工作。接受委托后，编制单位组织了相关技术人员进行了现场踏勘，并根据建设单位提供的相关批文资料，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位呈交生态环境行政主管部门审查、审批后，作为项目建设及环境管理的技术依据。

2、项目组成

本项目位于广州市从化区城郊街道宝文一路 199 号 10 栋，所在建筑物共 5 层，本项目租赁其中 1~4 层，占地面积 1581m²，总建筑面积 6324m²，建筑物的楼层规划功能详见下表：

表 2-2 项目租用建筑物情况一览表

序号	建筑物	占地面积	建筑面积	楼层	层高	规划功能
1	万洋众创城 10 栋	1581m ²	6324m ²	1 层	6.5m	仓库、办公室
				2 层	4.5m	化妆品生产车间
				3 层	4.5m	口服液、液体饮料生产车间
				4 层	4m	固体饮料、袋泡茶、压片糖果、软胶囊生产车间

具体工程组成情况详见下表：

表 2-3 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程情况
主体工程	2 层生产车间	生产化妆品，主要规划区域包括染烫原料间、洗护原料间、染烫乳化间、洗护乳化间、染烫静置间、洗护静置间、染烫灌装间、洗护灌装间、外包间、实验室、洗瓶间等
	3 层生产车间	生产口服液、液体饮料，主要规划区域包括制作间、洗瓶烘干间、上瓶间、灌装轧盖间、灭菌间、饮品外包间、成品仓、原料仓、包材仓、配料间、实验室、清洗间等
	4 层生产车间	生产固体饮料、袋泡茶、压片糖果、软胶囊，主要规划区域包括配料间、化胶间、压丸间、干燥间、混合间、压片间、打粉间、烘干制粒间、预处理间、粉碎间、内包间、外包间、原料间等
辅助工程	1 层	规划为办公室及仓库
公用工程	供水系统	由市政自来水管网供给
	排水系统	实行雨污分流，雨水经雨水管道排入市政雨水管网。生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入明

环保工程			珠污水处理厂处理； 蒸汽冷凝水、冷却循环水、纯水制备系统浓水及反冲洗水直接通过污水管网排入明珠污水处理厂进行深度处理； 综合生产废水经自建污水处理设施（处理工艺为 pH 调节+混凝沉淀+气浮+厌氧+好氧+沉淀+脱色）处理后经市政污水管网排入明珠污水处理厂。	
	供电系统		由市政电网供给、不设备用发电机	
	废水治理		①生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入明珠污水处理厂处理； ②蒸汽冷凝水、冷却循环水、纯水制备系统浓水及反冲洗水直接通过污水管网排入明珠污水处理厂进行深度处理； ③综合生产废水经自建污水处理设施（处理工艺为 pH 调节+混凝沉淀+气浮+厌氧+好氧+沉淀+脱色）处理后经市政污水管网排入明珠污水处理厂。	
	废气治理	口服液、液体饮料、软胶囊投料粉尘	加强通排风无组织排放	
		压片糖果、固体饮料、袋泡茶粉碎、制粒、烘干、混合、压片成型前投料粉尘	集气罩收集经布袋除尘器处理后无组织排放	
		化妆品生产线投料、乳化废气	经密闭车间负压收集后经“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后经 25 米高排气筒 DA001 排放	
		喷码废气	加强通排风无组织排放	
		实验室消毒废气	加强通排风无组织排放	
		污水处理设施恶臭	加强通排风无组织排放	
		噪声治理		设备选择低噪声设备,设备合理布置,同时采用设备隔声、减振等降噪措施。
	固废治理		设置危废暂存间,危险废物经收集后暂存于危废暂存间内,定期交由有危险废物处置资质的单位安全处置	
			设置一般固废暂存间,分类收集,妥善处理	

3、主要产品及产能

本项目产品方案详见下表：

表 2-4 主要产品及产能一览表

序号	主要产品名称		年产量（t/a）	包装规格
1	化妆品	烫发剂	90	120mL/瓶
2		染发剂	90	120mL/瓶
3		洗面奶	150	120g/瓶
4		精华液	100	30mL/瓶

5			面霜	100	125mL/瓶
6			沐浴露	100	500mL/瓶
7			护肤精油	100	30mL/瓶
8			合计	730	/
9	食品	普通食品	压片糖果	10	瓶装, 1g/片×100片/瓶
10		保健食品	软胶囊	10	瓶装, 500mg/粒×60粒/瓶
11			口服液	10	瓶装, 50mL/瓶
12	酒、饮料	液体饮料	10		袋装, 30mL/袋
13					瓶装, 100mL/瓶
14		固体饮料	10		盒装, 15g/袋×7袋/盒
15		袋泡茶	10		盒装, 5g/包×15包/盒

4、主要原辅材料及燃料的种类和用量

本项目主要原辅材料种类和用量情况详见下表:

表 2-5 主要原辅材料使用一览表

序号	产品	名称	年用量 (t/a)	最大储 存量 (t/a)	物理 形态	包装方式及包 装规格	是否 属于 危化 品	是否属 于环境 风险物 质
1	染发剂	鲸蜡硬酯醇	9	4	颗粒状	袋装, 25kg/袋	否	否
2		单、双硬脂酸甘油酯	2.8	0.5	块状	袋装, 25kg/袋	否	否
3		脂肪醇聚氧乙烯醚	2.25	1	片状	袋装, 25kg/袋	否	否
4		氨水 (25%)	3.8	/	液态	桶装, 20kg/桶	是	是
5		过氧化氢	5.5	/	液态	桶装, 25kg/桶	是	否
6		对苯二胺	0.5	/	片状	袋装, 25kg/袋	是	是
7		间苯二酚	0.3	/	片状	袋装, 25kg/袋	是	是
8		间氨基苯酚	0.15	/	粉状	桶装, 25kg/桶	是	否
9		苯基甲基吡唑啉酮	0.04	0.025	粉状	桶装, 25kg/桶	否	否
10		4-氨基间甲酚	0.04	/	粉状	桶装, 25kg/桶	否	是
11		4-氨基-2-羟基甲苯	0.01	0.025	粉状	桶装, 25kg/桶	否	否
12		1-萘酚	0.016	0.025	粉状	桶装, 25kg/桶	否	否
13		香精	0.45	0.05	液态	桶装, 1kg/桶	否	否
14		色粉	0.75	0.125	粉状	桶装, 25kg/桶	否	否
15		纯水	65	/	液态	/	否	否

16	烫发剂	鲸蜡硬酯醇	35	4	粒状	袋装, 25kg/袋	否	否
17		脂肪醇聚氧乙烯醚	4.5	1	片状	袋装, 25kg/袋	否	否
18		过氧化氢	2.25	/	液态	桶装, 25kg/桶	是	否
19		磷酸	0.04	/	液态	桶装, 35kg/桶	是	是
20		香精	0.3	0.05	液态	桶装, 1kg/桶	否	否
21		水杨酸	0.04	0.025	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
22		磷酸氢二钠	0.075	0.025	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
23		纯水	48.5	/	液态	/	否	否
24	洗面奶	硬脂酸	4	0.5	片状	袋装, 25kg/袋	否	否
25		棕榈酸	4	0.5	片状	袋装, 25kg/袋	否	否
26		甘油	5	4	液态	桶装, 500kg/桶	否	否
27		丙二醇	15	2	液态	桶装, 200kg/桶	否	否
28		纯水	124	/	液态	/	否	否
29	精华液	卡波 941	0.3	0.1	粉状	箱装, 25kg/箱	否	否
30		甘油	11.8	4	液态	桶装, 500kg/桶	否	否
31		丁二醇	11.8	2	液态	桶装, 200kg/桶	否	否
32		透明质酸	0.25	0.05	粉状	桶装, 25kg/桶	否	否
33		尿囊素	0.5	0.05	粉状	桶装, 25kg/桶	否	否
34		马齿苋提取物	2.5	0.5	液态	桶装, 25kg/桶	否	否
35		金黄洋甘菊提取物	1.5	0.5	液态	桶装, 25kg/桶	否	否
36		纯水	72.5	/	液态	/	否	否
37	面霜	甘油	16	4	液态	桶装, 500kg/桶	否	否
38		白油	8	0.5	液态	桶装, 5kg/桶	否	否
39		维生素 E	0.2	0.16	液态	桶装, 160kg/桶	否	否
40		丙二醇	32	3	液态	桶装, 200kg/桶	否	否
41		卡波 941	0.8	0.1	粉状	箱装, 25kg/箱	否	否
42		透明质酸钠	0.2	0.02	粉状	箱装, 10kg/箱	否	否
43		甘草酸二钾	0.04	0.025	粉状	箱装, 25kg/箱	否	否
44		纯水	44	/	液态	/	否	否
45	沐浴露	乙二胺四乙酸二钠	0.1	0.05	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
46		甘油	5	4	液态	桶装, 500kg/	否	否

						桶		
47		月桂醇硫酸酯钠	5	1	粉状	桶装, 25kg/桶	否	否
48		甜菜碱	2	0.5	粉状	桶装, 50kg/桶	否	否
49		苯氧乙醇	0.1	0.05	液态	桶装, 25kg/桶	否	否
50		纯水	89	/	液态	/	否	否
51	护肤精油	葡萄籽油	60.1	5	液态	桶装, 25kg/桶	否	否
52		霍霍巴油	30.1	2.5	液态	桶装, 25kg/桶	否	否
53		橄榄油	10.1	1	液态	桶装, 25kg/桶	否	否
54	压片糖果	山梨糖醇	1.45	0.2	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
55		麦芽糊精	0.8	0.2	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
56		食用葡萄糖	1.5	0.5	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
57		白砂糖	1.6	0.25	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
58		食用香精	0.006	0.005	粉状	袋装, 5kg/袋	否	否
59		L-亮氨酸	0.12	0.05	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
60		无水柠檬酸	2.4	0.2	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
61		牛磺酸	0.15	0.05	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
62		维生素 C	0.06	0.05	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
63		碳酸氢钠	2.2	0.5	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
64		纯水	0.15	/	液态	/	否	否
65	软胶囊	维生素 B1	0.2	0.05	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
66		维生素 B2	0.2	0.05	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
67		维生素 B6	0.1	0.05	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
68		碳酸钙	1.8	0.25	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
69		葡萄糖酸锌	0.05	0.025	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
70		大豆油	5.6	0.5	液态	桶装, 20kg/桶	否	否
71		蜂蜡	0.25	0.05	膏状	瓶装, 5kg/瓶	否	否
72		二氧化钛	0.01	0.005	粉状	袋装, 500g/袋	否	否
73		明胶	0.8	0.2	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
74		甘油	0.4	4	液态	桶装, 500kg/桶	否	否
75		纯水	0.9	/	液态	/	否	否
76	口服液	葡萄糖酸钙	0.65	0.15	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
77		葡萄糖酸锌	0.03	0.025	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
78		盐酸赖氨酸	0.1	0.01	粉状	袋装, 1kg/袋	否	否
79		苯甲酸钠	0.1	0.05	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否

80		阿司帕坦	0.01	0.025	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
81		乳酸	0.12	0.05	液态	桶装, 25kg/桶	否	否
82		氯化钠	0.002	0.025	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
83		香精	0.003	0.005	粉状	袋装, 5kg/袋	否	否
84		纯水	9.1	/	液态	/	否	否
85	液体 饮料	低聚果糖	0.1	0.05	液态	桶装, 25kg/桶	否	否
86		果蔬粉	0.1	0.1	粉状	袋装, 5kg/袋	否	否
87		浓缩果汁	0.26	0.05	液态	桶装, 5L/桶	否	否
88		植物综合酵素粉	0.05	0.01	粉状	袋装, 2.5kg/袋	否	否
89		鱼胶原蛋白肽粉	0.05	0.01	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
90		食用香精	0.01	0.005	液态	桶装, 2.5kg/桶	否	否
91		防腐剂	0.004	0.025	颗粒状	袋装, 25kg/袋	否	否
92		纯水	9.8	/	液态	/	否	否
93	固体 饮料	山梨糖醇	3.5	0.3	粉状	袋装, 30kg/袋	否	否
94		食用葡萄糖	2.5	0.5	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
95		麦芽糊精	1.5	0.2	粉状	袋装, 25kg/袋	否	否
96		果粉	2.8	0.1	粉状	袋装, 5kg/袋	否	否
97		食用香精	0.005	0.005	粉状	袋装, 5kg/袋	否	否
98		纯水	0.13	/	液态	/	否	否
99	袋泡 茶	山楂	3.6	0.5	粉状	袋装, 50kg/袋	否	否
100		菊花	3.2	0.5	粉状	袋装, 50kg/袋	否	否
101		决明子	3.6	0.5	粉状	袋装, 50kg/袋	否	否
102	实验 室	氯化钠	500g	500g	晶体状	瓶装, 500g/瓶	否	否
103		氯化钙	500g	500g	颗粒状	瓶装, 500g/瓶	否	否
104		酚酞试剂	50g/a	20g	液体	瓶装, 10g/瓶	否	否
105		大豆酪蛋白琼脂培养基	500g/a	250g	粉状	瓶装, 250g/瓶	否	否
106		孟加拉红琼脂培养基	500g/a	250g	粉状	瓶装, 250g/瓶	否	否
107		卵磷脂-吐温80琼脂培养基	500g/a	250g	粉状	瓶装, 250g/瓶	否	否
108		酒精(75%)	0.02	/	液态	瓶装, 500mL/瓶	是	否
109	其他 公用	水性油墨	0.2	0.01	液态	瓶装, 1L/瓶	否	否
110		酸性清洗剂	0.65	/	液态	桶装, 25kg/桶	是	是

111	碱性清洗剂	0.75	/	液态	桶装, 25kg/桶	是	否
112	机油	0.1	0.027	液态	桶装, 16L/桶	否	是

注：根据《危险化学品名录》，本项目使用的氨水（25%）、过氧化氢、对苯二胺、间苯二酚、间氨基苯酚、磷酸、75%酒精、酸性清洗剂、碱性清洗剂属于危险化学品，使用过程中按需购买，危险化学品根据每批次使用量购置相应的包装规格，由供应商每日将定量的危险化学品用危险化学品厢式运输车从运至项目生产车间内，日用日清，不在项目内储存。

主要原辅材料理化性质详见下表：

表2-6 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	鲸蜡硬酯醇	化学式为 $C_{18}H_{37}OH$ ，白色固体结晶，颗粒或蜡块状，有香味。熔点 $48\sim 50^{\circ}C$ ，沸点 $344^{\circ}C$ 。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、氯仿和矿物油。与浓硫酸起磺化反应，遇强碱不起化学作用。具有抑制油腻感，降低蜡类原料黏性，稳定化妆品乳胶体等作用。
2	单、双硬脂酸甘油酯	微黄色蜡状固体，由甘油与硬脂酸酯化而得，罗维朋色泽：红 ≤ 0 ，黄 ≤ 0 。熔点 $\geq 54^{\circ}C$ ，产品本身不会燃烧，不溶于水，可溶于乙醇、醚等多数有机溶剂。主要用途：非离子型乳化剂，用于家用化学制品，是雪花膏、冷霜等的理想原料；也用于医药制品，是配制中性药膏的原料；在制冰淇淋等食品中用作乳化剂。
3	脂肪醇聚氧乙烯醚	化学式 $R(OCH_2CH_2)_nOH$ ， $n=25$ ，白色片状固体，略有气味，pH 值 5.5-7.0，熔点 $44-47^{\circ}C$ ，沸点 $>100^{\circ}C$ ，与水混溶（热水状态下），相对密度 >1 。主要用途：用于生产一般的膏霜、乳液产品，也适合生产含果酸类的乳剂产品及染发霜、脱毛霜等强碱性的乳剂产品。
4	氨水	氨的水溶液，主要成分为 $NH_3 \cdot H_2O$ ，无色透明且具有刺激性气味。氨的熔点 $-77.773^{\circ}C$ ，沸点 $-33.34^{\circ}C$ ，密度 $0.91g/cm^3$ 。氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，氨水由氨气通入水中制得。氨水有一定的腐蚀作用，碳化氨水的腐蚀性更加严重。对铜的腐蚀比较强，钢铁比较差，对水泥腐蚀不大。对木材也有一定腐蚀作用。氨水中存在些化学平衡，因此仅有一小部分氨分子与水反应而成铵离子和氢氧根离子，故呈弱碱性。
5	过氧化氢	过氧化氢（ H_2O_2 ）俗称双氧水。纯过氧化氢是淡蓝色黏稠液体，熔点为 $-1^{\circ}C$ ，沸点为 $152^{\circ}C$ ，在 $0^{\circ}C$ 时的密度为 $1.465g/cm^3$ 。 H_2O_2 是极性分子，可以任意比例与水混合，常用3%和35%的水溶液。
6	对苯二胺	白色片状固体，有特有的气味，熔点 $142^{\circ}C$ ，沸点 $267^{\circ}C$ ，相对密度 $1.1g/cm^3$ ，主要用于毛发染料中间体。急性毒性 LD_{50} : $80mg/kg$ （大鼠经口），2刺激性：人经皮： $250mg$ （24h），轻度刺激。
7	间苯二酚	CAS号：108-46-3，分子式： $C_6H_6O_2$ ，分子量 $110.11g/mol$ ，白色到淡黄色固体薄片，pH 为 4.6（5g/45g 水），熔点 $109-111^{\circ}C$ ，沸点 $281^{\circ}C$ （ $101.3kPa$ ），闪点 $167^{\circ}C$ （开杯闪点测点法），自燃温度 $608^{\circ}C$ ，相对密度 1.285 （ $15/4^{\circ}C$ ），溶解度 $110g/100ml$ （ $20^{\circ}C$ ），溶于醇、醚、甘油。主要用途：用于染料工业、塑料工业、医药、橡胶等。急性毒性 LD_{50} : $301mg/kg$ （大鼠经口）； $3360mg/kg$ （兔经皮）。
8	间氨基苯酚	分子式： C_6H_7NO ，分子量： 109.13 ，类白结晶粉末，特有气味，熔点 $122^{\circ}C$ ，闪点 $135^{\circ}C$ （闭杯），相对密度（水=1） $0.99g/cm^3$ （ $25^{\circ}C$ ），溶解度 $26g/L$ 。主要用于毛发染料中间体。

9	苯基甲基吡唑啉酮	分子式 $C_{10}H_{10}N_2O$, 分子量 174.20, 浅黄色结晶粉末, 熔点 126-128°C, 饱和蒸气压 $0.0\pm 0.7\text{mmHg}$ (25°C), 相对密度 1.31, 闪点 191°C, 溶于热水、醇、酸、碱, 微溶于苯, 不溶于醚、石油醚。主要用于生产医药安替比林、氨基比林、安乃近等药物。也用于染料及彩色胶片染料、农药及有机合成工业中。并可用作检测维生素 B12, Co, Fe, Cu, Ni 等的化学试剂。及用于生产吡唑酮类酸性染料如酸性媒介枣红 BN、酸性媒介红 B、橙 GR、弱酸性嫩黄 G、中性枣红 D-BN、永固黄 G、皮革喷涂红 GL、橙 2RL、棕 2RL/活性分散嫩黄 3G、黄棕 M-3GR 等。
10	4-氨基间甲酚	白色晶体粉末, 有特征的气味, 熔点 178°C, 饱和蒸气压 $< 3.3\times 10^{-5}\text{hPa}$ (20°C), 溶解度 (水) 12g/L (20°C), 分解温度 $> 174^\circ\text{C}$ 。主要用于染发产品中作着色剂。
11	4-氨基-2-羟基甲苯	分子式 C_7H_9NO , 分子量 123.15。米色晶体, 熔点 160-165°C, 沸点 268.6°C (760mmHg), 闪光点 116.3°C, 密度 1.157g/cm ³ 。主要用于有机合成, 染料和染发中间体。
12	1-萘酚	分子式: $C_{10}H_8O$, 分子量 144.17, 无色或黄色、有苯酚气味、晶体或粉末状。熔点 96°C, 沸点 278-280°C, 相对密度 1.22, 相对蒸汽密度 4.5, 饱和蒸气压 0.13kPa (94°C), 引燃温度 541.7°C。微溶于水, 易溶于苯、乙醇、乙醚等。主要用于制染料和香料等, 也用于其他有机合成。
13	香精	香精是一种由人工调配出来的含有两种以上乃至几十种香料 (有时也含有合适的溶剂或载体), 具有一定香气的混合物。多用于制造食品, 化妆品和卷烟等。
14	色粉	植物染发粉, 其以自带色素的天然植物为原料, 天然色素中提取成分而制成的染发产品, 多为粉末状使用时用温水调和即可。
15	磷酸	化学式 H_3PO_4 , 分子量 98。透明无色液体, 密度 1.874g/mL, 熔点 42°C, 沸点 261°C (分解), 可与水以任意比互溶。主要用于制药、食品、肥料等工业, 亦可用作化学试剂。
16	水杨酸	分子式: $C_7H_6O_3$, 分子量 166.12, 白色针状晶体或毛状结晶性粉末, pH 值 2.4, 熔点 160°C, 相对密度 1.44, 相对蒸汽密度 4.8, 饱和蒸气压 0.17 (114°C), 闪点 157°C。溶于水, 易溶于乙醇、乙醚、氯仿。主要用作染料中间体、消毒剂、食品防腐剂等。
17	磷酸氢二钠	化学式 Na_2HPO_4 , 沸点 158°C, 白色粒状的粉末, 易溶于水, 其水溶液呈碱性; 不溶于醇。
18	硬脂酸	分子式: $C_{18}H_{36}O_2$, 分子量: 284.48, 白色略带光泽的蜡状小片结晶体, 初沸点和沸程 (°C): 376 (分解), 溶解性 (mg/L): 与水部分混溶, 熔点/凝固点 (°C): 69~72, 相对密度 (水=1): 0.83~0.94, 闪点 (闭杯, °C): 196。微溶于冷水, 溶于酒精、丙酮, 易溶于苯、氯仿、乙醚、四氯化碳、二硫化碳、醋酸戊酯和甲苯等。无毒。广泛用于制化妆品、塑料耐寒增塑剂、脱模剂、稳定剂、表面活性剂、橡胶硫化促进剂、防水剂、抛光剂、金属皂、金属矿物浮选剂、软化剂、医药品及其他有机化学品。
19	棕榈酸	白色带有珠光的鳞片。相对密度 0.852, 熔点 61-62.5°C, 沸点 351.5°C, 闪点 68°C。遇明火、高热可燃。无毒。在化妆品、护肤品里主要作用是乳化剂、柔润剂。

20	甘油	丙三醇，分子式： $C_3H_5(OH)_3$ ，折射率 $n_D(20^\circ C)$: 1.474，饱和蒸气压(kPa): 0.4(20°C)，引燃温度(°C): 370。水溶性：与水 and 乙醇混溶，水溶液为中性。溶于 11 倍的乙酸乙酯，约 500 倍的乙醚。不溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚、油类。无色粘稠液体，无气味，有暖甜味，能吸潮。相对密度 1.26362。熔点 17.8°C。沸点 290.0°C (分解)。折光率 1.4746。闪点 (开杯) 176°C。半数致死量 (大鼠，经口) >20mL/kg。
21	丙二醇	丙二醇，是一种有机化合物 (二醇)，通常是略有甜味、无臭、无色透明的油状液体，吸湿，并易于与水、丙酮、氯仿混合。由于丙二醇与各类香料具有较好互溶性，因而可用作化妆品的溶剂和软化剂等等。丙二醇易燃，与空气混合可发生爆炸，燃烧产生刺激烟雾。密度：1.036g/cm ³ ，沸点：187°C (lit.) °C，熔点：-60°C；闪点 99°C。丙二醇的毒性：LD ₅₀ : 21000~32200mg/kg (大鼠经口)；22000mg/kg (小鼠经口)，免经皮 LD ₅₀ : 20800mg/kg；毒性分级：低毒；刺激数据：眼睛-兔子 100 毫克轻度。
22	卡波 941	化学名为卡波姆。外观：松散白色，微酸性粉末，液透光率 (0.5% 已中和溶液，420nm, %) : 85，纯度：≥99.8%，密度：0.21g/cm ³ ，水分：≤0.04%，pH 值：(0.5%水) 2.7-3.5。是一种具有聚烯基醚交联的丙烯酸聚合物；具有较强的吸湿性和一定的酸性，可用碱性物质中和，形成高透明凝胶；呈长流性，低粘度，高清澈度，低耐离子性及高耐剪切性，适用于清澈凝胶及膏霜产品中。
23	丁二醇	分子式： $C_4H_{10}O_2$ ，分子量：90.121，外观无色透明，沸点 193°C，燃点 394°C，闪点 (开放式) 110°C，比重 (100°C) 1.002，具有低挥发性；口服-小鼠 LD ₅₀ : 3720 毫克/公斤，腹腔-小鼠 LD ₅₀ : 4192 毫克/公斤。
24	透明质酸	分子式： $(C_{14}H_{21}NO_{11})_n$ ，分子量：776.647，白色粉末，无臭味，干燥时，氮含量为 2.8%-4.0%，葡糖醛酸含量为 37.0%-51.0%。无挥发性。
25	尿囊素	分子式： $C_4H_6N_4O_3$ ，分子量：158.12，白色结晶粉末，无嗅无味，溶于水，微溶于丙三醇和丙二醇，非常微溶于乙醇和甲醇，几乎不溶于矿物油，天空醚及氯仿。在化妆品中主要有保湿、修复、头发调理、促进细胞再生等作用
26	马齿苋提取物	无色透明液体，溶于水，以马齿苋科植物马齿苋的干燥全草为原料提取的物质，马齿苋提取物在化妆品中的应用广泛；用于各种化妆品中，可添加到沐浴露、膏霜、乳液和啫喱等中，也可添加到各种护肤品、护发品中 (在护发品中有抗头皮屑功能)。
27	金黄洋甘菊提取物	浅棕色透明液体，植物特有气味，在化妆品、护肤品里主要作用是抗炎剂，舒缓抗敏，抗氧化剂。
28	白油	无色粘稠液体，溶解性(mg/L): 不溶于水，相对密度(水=1): 0.82~0.89，闪点(闭杯, °C): 215，熔点/凝固点(°C): <-15，初沸点和沸程(°C): 260，一般由粘度 (40°C) 的润滑油馏分，经深度硫酸精制加氢而成。对光、热、酸稳定，但长时间受热或光照会慢慢氧化。
29	维生素 E	微绿黄色或淡黄色粘稠液体，基本无味，相对密度 0.947~0.955。不溶于水，但溶于乙醇、汽油、乙酯和植物油。对热稳定，加热至 200°C 几乎不分解；对空气中氧稳定，但发生缓慢氧化，合成品抗氧化性比天然品弱。见光颜色渐渐变深。

30	丙二醇	无色透明液体，几乎无味无臭，初沸点和沸程(°C): 188.2，溶解性(mg/L): 与水混溶，熔点/凝固点(°C): -59，相对密度(水=1): 1.04 (20°C)，闪点(闭杯，°C): 103。与水、乙醇及多种有机溶剂混溶。大鼠静脉注射和腹腔注射 LD ₅₀ 7000~8000mg/kg，经口 LD ₅₀ 2800mg/kg
31	卡波 941	松散白色、微酸性粉末，具有稳定、增稠、助乳化的作用，可在低粘度下提供优异的乳液和悬浮液稳定性，使用其生产的凝胶具有一定的透明度。呈长流性，低粘度，高清澈度，低耐离子性及高耐剪切性，适用于清澈凝胶及膏霜产品中。
32	透明质酸钠	为从鸡冠中提取的物质，也可通过乳酸球菌发酵制得，为白色或类白色颗粒或粉末，无臭味，干燥时，氮含量为 2.8%-4.0%，葡糖醛酸含量为 37.0%-51.0%。在化妆品领域中使用较多，有保湿作用。
33	甘草酸二钾	白色粉末，味甘，溶于水，溶于甘油、丙二醇，微溶于无水乙醇、乙醚，有特殊甜味，水溶好、口感纯。甘草酸二钾具有抑菌、消炎、解毒、抗敏、除臭等多种功效。在医药、化妆品日化、食品等行业有广泛的应用。
34	乙二胺四乙酸二钠	分子式: C ₁₀ H ₁₄ N ₂ Na ₂ O ₈ ，分子量: 292.24264，无味无臭或微咸的白色粉末，能溶于水，极难溶于乙醇，密度: 1.01g/mL at 25°C，沸点: >100 °C，熔点: 248 °C (dec.)(lit.)，闪点: 325.2°C，稳定性: Stable，储存条件: 2-8°C，蒸汽压: 1.15E-16mmHg at 25°C。
35	月桂醇硫酸酯钠	又称十二烷基硫酸钠，是一种有机化合物，化学式为 C ₁₂ H ₂₅ SO ₄ Na，为白色或淡黄色粉末，易溶于水，对碱和硬水不敏感。具有去污、乳化和优异的发泡力，是一种对人体微毒的阴离子表面活性剂。急性毒性: 大鼠经口 LD ₅₀ : 1288mg/kg。
36	甜菜碱	分子式: C ₅ H ₁₁ NO ₂ ，分子量: 117.15，无色结晶或白色结晶性粉末，无臭，有甜味。极易溶于水，易溶于甲醇，溶于乙醇，难溶于乙醚。经浓氢氧化钾溶液的分解反应，能生成三甲胺，具有吸湿性，极易潮解，并释放出三甲胺。耐高温。
37	苯氧乙醇	苯氧乙醇是一种有机化合物，分子式为 C ₈ H ₁₀ O ₂ ，可由乙二醇及苯酚醚化而合成。苯氧乙醇是一种无色微黏性液体，有芳香气味，微溶于水，易溶于乙醇和氢氧化钠。苯氧乙醇有抗菌功效（一般与季铵盐一起使用），经常在生物性缓冲溶液里被用作有剧毒的叠氮化钠的替代品，因为苯氧乙醇的毒性较低，而且在化学上对铜及铅并不活跃。在化妆品、护肤品、疫苗及药品中通常发挥着防腐剂的功用。熔点: 11-13°C，沸点: 245.2°C，闪点: 105.3°C，密度: 1.107g/cm ³ 。
38	葡萄籽油	主要成分为亚油酸、其他多种不饱和脂肪酸、维他命 F、矿物质、蛋白质、亚麻仁油酸、叶绿素等。几乎是无色透明的，很容易被皮肤吸收。它有着温和的收敛性质，可以帮助绷紧和护理皮肤。对于治疗痤疮和其他的皮肤疾病有帮助。它富含亚油酸，是一种必需脂肪酸，对皮肤和细胞膜非常重要。葡萄籽油具有再生和再建功效，对皮肤有很强的保湿作用。
39	霍霍巴油	无色、无味、透明的油状液体，相对密度: 0.865~0.869，将霍霍巴的种子经压榨后再用有机溶剂萃取，精制而得，用于化妆品中，可制成各类护发、护肤、沐浴防晒和医用制品。
40	橄榄油	橄榄油是由新鲜的油橄榄果实直接冷榨而成的，不经加热和化学处理，保留了天然营养成分。橄榄油被认为是迄今所发现的油脂中最适合人体营养的油脂。

41	山梨糖醇	别名山梨醇，分子式是 $C_6H_{14}O_6$ ，是蔷薇科植物的主要光合作用产物。为白色吸湿性粉末或晶状粉末、片状或颗粒，无臭。依结晶条件不同，熔点在 $88\sim 102^{\circ}\text{C}$ 范围内变化，相对密度约 1.49。易溶于水（1g 溶于约 0.45mL 水中），微溶于乙醇和乙酸。有清凉的甜味，甜度约为蔗糖的一半，热值与蔗糖相近，作为甜味剂使用不会引起龋齿。食品工业中多为 69~71%含量的山梨糖醇液。毒性试验显示，内服过量会引起腹泻和消化紊乱。
42	麦芽糊精	麦芽糊精是 DE 值 5-20 的淀粉水解产物。它介于淀粉和淀粉糖之间，是一种价格低廉、口感滑腻、没有任何味道的营养性多糖。麦芽糊精一般为多种 DE 值的混合物，它可以是白色粉末，也可以是浓缩液体。麦芽糊精无异味，几乎没有甜度，溶解性能良好，有适度的粘度，吸湿性低，不易结团，有较好的载体作用，是各种甜味剂、香味剂、填充剂等的优良载体。有很好的乳化作用和增稠效果。分解温度为 240°C 。
43	食用葡萄糖	是自然界分布最广且最为重要的一种单糖，有甜味但甜味不如蔗糖，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。密度为 1.581g/cm^3 ，沸点为 527.1°C ，熔点为 146°C ，项目使用的葡萄糖为固体粉末状态。
44	食用香精	香精是参照天然食品的香味，采用天然和天然等同香料、合成香料经精心调配而成具有天然风味的各种香型的香精。包括水果类水质和油质、奶类、家禽类、肉类、蔬菜类、坚果类、蜜饯类、乳化类以及酒类等各种香精，适用于饮料、饼干、糕点、冷冻食品、糖果、调味料、乳制品、罐头、酒等食品中。食用香精的剂型有液体、粉末、微胶囊、浆状等。
45	L-亮氨酸	又称白氨酸，白色有光泽六面体晶体或白色结晶性粉末，密度（ g/mL ， $25/4^{\circ}\text{C}$ ）：1.293。略有苦味（DL-亮氨酸呈甜味）。于 $145\sim 148^{\circ}\text{C}$ 升华。熔点 $293\sim 295^{\circ}\text{C}$ （分解）。在烃类存在下，在无机酸水溶液中性能稳定。每 g 溶于约 40ml 水和约 100ml 醋酸。微溶于乙醇（0.07%），溶于稀盐酸和碱性氢氧化物和碳酸盐溶液。不溶于乙醚。
46	无水柠檬酸	柠檬酸又称枸橼酸，化学名称 2-羟基丙烷-1,2,3-三羧酸。根据其含水量的不同，分为一水柠檬酸和无水柠檬酸。从结构上讲柠檬酸是一种三羧酸类化合物，并因此而与其他羧酸有相似的物理和化学性质。加热至 175°C 时它会分解产生二氧化碳和水，剩余一些白色晶体。柠檬酸是一种较强的有机酸，有 3 个 H^+ 可以电离；加热可以分解成多种产物，与酸、碱、甘油等发生反应。在室温下，柠檬酸为无色半透明晶体或白色颗粒或白色结晶性粉末，无臭、味极酸，在潮湿的空气中微有潮解性。它可以以无水合物或者一水合物的形式存在：柠檬酸从热水中结晶时，生成无水合物；在冷水中结晶则生成一水合物。加热到 78°C 时一水合物会分解得到无水合物。在 15°C 时，柠檬酸也可在无水乙醇中溶解。柠檬酸的用途非常广泛，用于食品工业占生产量的 75% 以上，可作为食品的酸味剂，抗氧化剂，pH 调节剂，用于清凉饮料、果酱、水果和糕点等食品中。
47	牛磺酸	又称 β -氨基乙磺酸，最早由牛黄中分离出来，故得名。纯品为无色或白色斜状晶体，无臭，牛磺酸化学性质稳定，不溶于乙醚等有机溶剂，是一种含硫的非蛋白氨基酸，在体内以游离状态存在，不参与体内蛋白的生物合成。在水中的溶解 $0.5\text{ Mat } 20^{\circ}\text{C}$ ，澄清，无色。
48	维生素 C	又称维他命 C，也被称为抗坏血酸，是一种多羟基化合物，化学式为 $C_6H_8O_6$ ，熔点 $190\sim 192^{\circ}\text{C}$ ，沸点 553°C ，闪点 238.2°C ，密度 1.694g/cm^3 。白色结晶或结晶性粉末，无臭，味酸。在水中易溶，呈酸性，在乙醇中略溶，在三氯甲烷或乙醚中不溶。

49	碳酸氢钠	化学式： NaHCO_3 ，俗称“小苏打”、“苏打粉”、“重曹”，白色粉末或单斜晶结晶性粉末，无臭、味咸、易溶于水，但比碳酸钠在水中的溶解度小，不溶于乙醇，水溶液呈微碱性。受热易分解。在潮湿空气中缓慢分解。低毒，半数致死量(大鼠，经口)4420mg/kg。
50	维生素 B1	硫胺素常以其盐酸盐的形式出现，分子式 $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{ClN}_4\text{OS} \cdot \text{HCl}$ ，分子量 337.29。又称盐酸硫胺。白色结晶性粉末。有微弱特臭、味苦，有潮解性。熔点 248°C ，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于醚和苯中。维生素 B1 具有维持正常糖代谢及神经传导的功能。自然界中以酵母中维生素 B1 含量最多。可由 2-甲基呋喃和乙烯腈等合成或由 β -乙氧基丙酸乙酯和甲酸乙酯等合成。
51	维生素 B2	又叫核黄素，为黄至黄橙色针状结晶，熔点 282°C ，微溶于水(27.5°C 时 100mL 水可溶 12mg)，极易溶于碱液，水溶液呈现黄绿色荧光，不溶于有机溶剂，微臭，味微苦。维生素 B2 在酸性环境中稳定，在中性环境中稳定性降低，在碱性环境中迅速分解。维生素 B2 具有较强的热稳定性，不受空气中氧的影响，即使在 120°C 下加热 6h 也仅有少量被破坏，而此时维生素 B2 全部丧失。
52	维生素 B6	又称吡哆素，其包括吡哆醇、吡哆醛及吡哆胺，在体内以磷酸酯的形式存在，是一种水溶性维生素，遇光或碱易破坏，不耐高温。维生素 B6 为白色或类白色的结晶或结晶性粉末，无臭，味酸苦，遇光渐变质，易溶于水及乙醇，在酸液中稳定，在碱液中易破坏，吡哆醇耐热，吡哆醛和吡哆胺不耐高温。
53	碳酸钙	化学式 CaCO_3 ，分子量 100.09，白色微细结晶粉末，无臭无味，能吸收臭气。相对密度 (g/cm^3 ， $25/4^\circ\text{C}$)：2.6-2.7 (2.710-2.930，重质碳酸钙)，相对蒸汽密度 (g/cm^3 ，空气=1)：2.5~2.7，熔点 ($^\circ\text{C}$)：1339 $^\circ\text{C}$ 825-896.6 (分解，轻质碳酸钙)，可溶于乙酸、盐酸等稀酸，难溶于稀硫酸，几乎不溶于水和乙醇。急性毒性：LD ₅₀ ：6450mg/kg (大白鼠经口)，对眼睛有强烈刺激作用，对皮肤有中度刺激作用。食品级碳酸钙是一种重要的食品添加剂。
54	葡萄糖酸锌	分子式： $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{14}\text{Zn}$ ，分子量：455.68，为白色至灰白色粉末，与水混溶；易溶于水，不溶于乙醇、氯仿乙醚，LD ₅₀ 3.06g/kg(小鼠，经口)。临床上适用于小儿厌食症、各种皮肤疮、复发性阿弗口腔溃疡等缺锌性疾病。
55	大豆油	大豆油取自大豆种子，大豆油是世界上产量最多的油脂。大豆油的种类很多，按加工方式可分为压榨大豆油、浸出大豆油；按大豆的种类可分为大豆原油，转基因大豆油。
56	蜂蜡	又称黄蜡、蜜蜡。蜂蜡是由蜂群内适龄工蜂腹部的 4 对蜡腺分泌出来的一种脂肪性物质。常温下，蜂蜡呈固体状态，具有类似蜂蜜和蜂花粉味的蜂蜡香气味。在 20°C 时的比重为 0.954~0.964。熔点随来源及加工提取方法的不同，一般在 $62\sim 67^\circ\text{C}$ 之间。 300°C 时蜂蜡成烟，分解成二氧化碳、乙酸等挥发性物质。
57	二氧化钛	白色粉末。质地柔软的无嗅无味的白色粉末，遮盖力和着色力强，熔点 $1560\sim 1580^\circ\text{C}$ 。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油，微溶于碱，溶于浓硫酸。遇热变黄色，冷却后又变白色。金红石型(R 型)密度 $4.26\text{g}/\text{cm}^3$ ，折射率 2.72。R 型钛白粉具有较好的耐气候性、耐水性和不易变黄的特点，但白度稍差。锐钛型(A 型)密度 $3.84\text{g}/\text{cm}^3$ ，折射率 2.55。A 型钛白粉耐光性差，不耐风化，但白度较好。近年来发现纳米级超微细二氧化钛(通常为 $10\sim 50\text{nm}$)具有半导体性质，并且具有高稳定性、高透明性、高活性和高分散性，无毒性 and 颜色效应。

58	明胶	是由动物皮肤、骨、肌膜等结缔组织中的胶原部分降解而成为白色或淡黄色、半透明、微带光泽的薄片或粉粒；故又叫做动物明胶、膘胶。工业明胶为无色至淡黄色透明或半透明等薄片或粉粒。无味，无臭。在冷水中吸水膨胀。溶于热水。溶于甘油和醋酸，不溶于乙醇和乙醚。明胶属于一种大分子的亲水胶体，是一种营养价值较高的低卡保健食品，可以用来制作糖果添加剂、冷冻食品添加剂等。此外，明胶也被广泛利用到医药和化工产业中。
59	葡萄糖酸钙	分子式为 $\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7)_2$ ，为白色结晶性或颗粒性粉末，熔点 201°C （分解），无臭，无味，易溶于沸水（ $20\text{g}/100\text{ml}$ ），略溶于冷水（ $3\text{g}/100\text{ml}$ ， 20°C ），不溶于乙醇或乙醚等有机溶剂。水溶液显中性（ pH 约 6-7）。葡萄糖酸钙主要用作食品的钙强化剂与营养剂、缓冲剂、固化剂、整合剂。
60	盐酸赖氨酸	分子式： $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{N}_2\text{O}_2 \cdot x\text{ClH}$ ，分子量：182.65，呈白色结晶或结晶性粉末，无臭、味甜，由于赖氨酸纯品易吸潮结块，为方便分离纯化及应用，常将其制成盐酸盐。通常较稳定（相对湿度在 60%以下），相对湿度在 60%以上则及吸潮结块，生成二水合物。易溶于水（ 40% ， 35°C ），几不溶于乙醇和乙醚，与还原糖如葡萄糖共热则分解，产生诱人食欲的面包香味。
61	苯甲酸钠	分子式： $\text{C}_7\text{H}_5\text{NaO}_2$ ，分子量：144.1，白色粉末，无臭或微带安息香气味，味微甜，有收敛性，易溶于水，溶解性（ mg/L ）： 630 g/L （ 20°C ），熔点凝固点（ $^\circ\text{C}$ ）： 436 ，相对密度（水=1）： 1.44 ，闪点（闭杯， $^\circ\text{C}$ ）： >100 。苯甲酸钠是用于内服液体药剂的防腐剂，有防止变质发酸、延长保质期的效果。
62	阿司帕坦	分子式 $\text{C}_{14}\text{H}_{13}\text{N}_2\text{O}_5$ ，分子量 294.31，白色结晶性粉末；味甜。阿司帕坦在饮食、食品和甜味佐料及药物制剂包括片剂、散剂和维生素制剂中用作强甜味剂。
63	乳酸	分子式： $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$ ，分子量：90.09，无色至黄色液体，熔点 16.8°C ，沸点 122°C （ $1.8665\sim 1.9998\text{kPa}$ ）， $K_a=1.38\times 10^{-9}$ （ 25°C ）。工业品为带有酸味的液体，溶于水、乙醇，微溶于醚，不溶于氯仿、二硫化碳及石油醚。乳酸易与水互溶，很不容易结晶析出。大鼠经口 LD_{50} 3730 mg/kg ，急性口服 LD_{50} 值：大鼠 4936 （雄） mg/kg 和 3543 （雌） mg/kg ，对兔急性经皮 $\text{LD}_{50}>2000\text{mg/kg}$ 。
64	氯化钠	一种无机化合物，化学式 NaCl ，味咸。外观是白色晶体状或细小结晶粉末，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。
65	低聚果糖	低聚果糖又称蔗糖低聚糖，是由 1~3 个果糖基通过 $\beta(2-1)$ 糖苷键与蔗糖中的果糖基结合生成的蔗糖三糖、蔗糖四糖和蔗糖五糖等的混合物。100 克干重菊芋中约有 60~70 克菊粉，菊粉是通过线性的 $\beta-2, 1$ -糖苷链连接的果聚糖，其末端为一蔗糖基。故以菊芋粉为原料用菊糖内切酶水解作用，经精制最终可得低聚果糖浆。
66	氯化钙	分子式： CaCl_2 ，分子量：110.98，室温下为白色、硬质碎块或颗粒，微毒、无臭、味微苦。暴露于空气中极易潮解。易溶于水， 20°C 时溶解度为 $74.5\text{g}/100\text{g}$ 水，同时放出大量的热（氯化钙的溶解焓为 -176.2cal/g ），其水溶液呈中性。易溶于多种极性、质子性溶剂。
67	酚酞试剂	一种常用酸碱指示剂，广泛应用于酸碱滴定过程中。通常情况下酚酞遇酸溶液不变色，遇中性溶液也不变色，遇碱溶液变红色。

68	大豆酪蛋白琼脂培养基	主要成分(g/L): 胰蛋白胨 15.0g、大豆胨 5.0g、氯化钠 5.0g、琼脂 15.0g、pH 值 7.3±0.2。胰酪胨(酪蛋白胰酶水解物)、大豆木瓜蛋白酶水解物提供氮源、维生素和生长因子;氯化钠维持均衡的渗透压;琼脂是培养基的凝固剂。大豆酪蛋白琼脂培养基(TSA)是一种通用的营养培养基,用于各种微生物的培养,多用于微生物菌落计数培养。
69	孟加拉红琼脂培养基	是一种真菌培养基,主要成分有蛋白胨,葡萄糖等,用于霉菌酵母菌计数。
70	卵磷脂-吐温 80 琼脂培养基	主要成分为蛋白胨、氯化钠、牛肉粉、卵磷脂、吐温、琼脂等,用于化妆品细菌总数测定。
71	酒精(75%)	日常生活中,常见一些人用医用酒精来擦洗伤口,以达到灭菌消毒的目的。但值得注意的是,在药店买到的酒精有 75%和 95%两种浓度,75%的酒精可用于消毒,95%的则只用于擦拭紫外线灯,75%的酒精密度为 0.85kg/L。酒精的主要成分为乙醇,乙醇俗称酒精、火酒,是醇类化合物的一种,化学式为 C_2H_6O ,结构简式为 CH_3CH_2OH 或 C_2H_5OH ;一种透明清澈的无色液体,具有特有的酒味和刺激性味道,与水以任意比例互溶,乙醇密度为 0.7895kg/L。
72	水性油墨	外购已调配油墨,无需自行调配主要成分为苯丙聚合物 30-50%、单乙醇胺 0.5~1.5%、立索尔大红 10~15%、联苯胺黄 10~15%、酞菁蓝 10~15%、炭黑 10~15%、聚乙烯蜡 1~3%、矿物油 1~3%、水 40~50%。液体,混合色,轻微气体,固含量:40~50%,粘度:30~60 秒,pH 值:8.0~9.5,比重:1.1,蒸气密度:少于 1,水性油墨检测报告,挥发性有机化合物占比为 0.2%,符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)表 1 中水性油墨喷码油墨非吸收性承印物挥发性有机化合物(VOCs)限值 30%要求。
73	酸性清洗剂	45-50%硝酸,无色或淡浅黄色液体。pH 值 1.0-2.0(1%水溶液),相对密度 1.20-1.40(浓度 45-50%时,20°C),易溶于水。禁配物:还原剂、碱类、醇类、碱金属、胺类。危险分解产物:氮氧化物。对水生生物有害并具有长期持续影响。
74	碱性清洗剂	45~50%氢氧化钠,无色或淡浅黄色均相液体。pH 值 12.5-13.5(1%水溶液),相对密度 1.4-1.5,易溶于水、乙醇、甘油,不溶于丙酮。禁配物:酸、金属、氧化物。危险分解产物:碳氧化物。对水生生物有害并具有长期持续影响。
75	机油	机油即发动机润滑油,密度约 $0.91 \times 10^3 \text{kg/m}^3$,能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用,被誉为汽车的“血液”。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分,决定着润滑油的基本性质,添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足,赋予某些新的性能,是润滑油的重要组成部分。

5、主要生产设施

本项目主要生产设备详见下表:

表 2-7 主要生产设备一览表

序号	生产线	设备名称	规格型号	数量(台)	使用工序	位置
1	二层化妆品单元	1T 固定式真空乳化锅	YDX-G1000	1 台	乳化	二层染烫乳化间
2		油锅	500L	1 台	配料	
3		搅拌锅	1T	1 台	搅拌	

4		搅拌锅	500L	1 台	搅拌	
5		1T 固定式真空 乳化锅	YDX-G1000	1 台	乳化	二层洗护乳化 间
6		油锅	400L	1 台	配料	
7		搅拌锅	2T	1 台	搅拌	
8		纯水机	0.5t/h	1 台	制备纯水	二层
9		静置桶	500L	8 个	静置	二层静置间
10		全自动灌装机	GF-400F	4 台	灌装	二层灌装间
11		洗瓶机	/	1 台	包装瓶清 洗	拆包洗瓶间
12		烘干机	/	1 台	包装瓶烘 干	拆包洗瓶间
13		螺杆空压机	AHD-30A	2 台	提供空气 动力	二层外包间
14		冷却塔	5m³/h	1 台	冷却	楼顶
15		输送线	/	5 条	输送	二层外包间
16		贴标机	/	2 台	包装	
17		喷码机	/	2 台	喷码	
18		收膜机	/	2 台	包装	
19		臭氧机	AQ-200	2 台	包装瓶消 毒	二层消毒间
20	三层液态 单元	夹层锅	JY-500 升	1 台	搅拌	制作间
21		蒸汽搅拌罐	JY-1000 升	1 台	搅拌	
22		单层密闭搅拌罐	JY-1000 升	1 台	搅拌	
23		胶体磨	JY120	1 台	研磨	
24		板框过滤器	300 型	1 台	过滤	
25		电蒸汽锅炉	0.1t/h	1 台	提供蒸汽	
26		纯水机	0.5t/h	1 台	制备纯水	配料间
27		CIP 自动清洗系 统	200 升	1 套	设备清洗	CIP清洗间
28		半自动理瓶机	/	1 台	上瓶	上瓶间
29		洗瓶机	/	1 台	包装瓶清 洗	洗瓶烘干间
30		烘干机	/	1 台	包装瓶烘 干	洗瓶烘干间
31		活塞灌装机	12 头	1 台	灌装	灌装轧盖间
32		自动轧盖机	/	1 台	轧盖	灌装轧盖间
33		灭菌机	/	1 台	灭菌	灭菌间
34		水浴灭菌柜	HX-SYS14	1 台	灭菌	灭菌间
35		圆瓶贴标机	/	1 台	包装	外包间

36			输送线	/	5 条	包装	外包间
37	四层	固体 饮料 单元	万能粉碎机	WF-30B	1 台	粉碎	打粉间
38			摇摆颗粒机	YK-160	1 台	制粒	烘干制粒间
39			热风循环烘箱	CT-CC-I	1 台	烘干	烘干制粒间
40			湿法混合制粒机	GHL-300	1 台	制粒	烘干制粒间
41			三维混合机	SYH-400L	1 台	混合	混合间
42			圆角背封包装机	JY-60	1 台	包装	内包间
43			粉剂三边封包装机	JY-60	1 台	包装	内包间
44			金属检测仪	JY-300	1 台	包装	内包间
45			压片 糖果 单元	旋转式压片机	ZP-31D	1 台	压片
46		电子数粒机（8 轨道）		JY-8	1 台	包装	内包间
47		袋泡 茶单 元	粗碎机	CSJ-400	1 台	粉碎	粉碎间
48			三维混合机	SYH-400L	1 台	混合	混合间
49			三角袋内外袋茶叶包装机	MD-160D-06S	1 台	包装	内包间
50		软胶 囊单 元	胶体磨	JTM-50	1 台	研磨	配料间
51			配料桶	HTP-60	1 台	配料	配料间
52			化胶罐	HTG-150L	2 台	化胶	化胶间
53			制丸系统	HZP-B	1 台	压丸	压丸间
54			控制系统	SKZ-5	1 台	压丸	压丸间
55			模具	/	1 套	压丸	压丸间
56			定型干燥机	HTR-I	2 台	干燥	干燥间
57			制冷机组	LSJ-II	1 台	冷却	捡丸间
58			晾干盘车	HTLP-I	1 台	晾干	捡丸间
59			捡丸台	XYT-I	1 台	捡丸	捡丸间
60		其他 公用 设备	输送线	/	6 条	输送	外包间
61			贴标机	/	2 台	包装	
62			喷码机	/	2 台	喷码	
63			收膜机	/	2 台	包装	
64	实验室	pH 计	PHS-25	2 台	产品检验	二层、三层实验室	
65		粘度计	NDJ-1	2 台			
66		电导率仪	DDS-11A	2 台			
67		电子天平	JJ500	2 台			
68		分析天平	WT6002	2 台			
69		低温试验箱	BC-80	2 台			

70		电热恒温培养箱	DNP-9025	2 台		
71		电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9070A	2 台		
72		生化培养箱	SPX-60BSH-II	2 台		
73		恒温水浴锅	100285	2 台		
74		立式高压蒸汽灭菌器	LDZX-50KBS	2 台		
75		罗氏泡沫仪	2205-2A	1 台		
76		离心机	800	1 台		
77		搅拌机	RW-200	1 台		
78		冰箱	/	2 台		
79		超净工作台	SW-CJ-10	2 台		
80		显微镜	XPS06	2 台		

设备产能匹配性分析

本项目产品根据市场需求制定生产计划，其中染烫产品每天生产1批次，洗护产品每天生产3批次，结合项目主要生产设备的设计生产频次和生产能力，对设备生产能力与本次报批产能的匹配性进行分析，详见下表：

表 2-8 产能匹配性分析一览表

序号	乳化锅规格型号	设备数量	规格型号	单台设备生产能力	设计生产频次	年生产批次	理论最大产能(t)	本次报批产能(t)	报批产能占比/%
1	染烫产品 真空乳化锅	1 台	1000L	0.8t/批次	1 次/天	250	200	180	90%
2	洗护车间 真空乳化锅	1 台	1000L	0.8t/批次	3 次/天	250	600	550	92%

根据上表，综合考虑设备开停工、日常维护及突发故障等情况下消耗时间，本次报批产能占理论设备最大产能的占比为90%~92%之间，报批产能与生产设备设置情况是相匹配的。

6、用能系统

本项目由市政电网供电，年用电量30万kW·h。

7、给排水系统

(1) 给水

本项目用水由市政供水管网供给，总新鲜用水量为 5653.23m³/a，包括生活

	用水 $400\text{m}^3/\text{a}$、生产用水量为 $5253.23\text{m}^3/\text{a}$，其中生产用水包括冷却循环用水 $179\text{m}^3/\text{a}$、设备清洗用水 $690\text{m}^3/\text{a}$、地面清洗用水 $1778.6\text{m}^3/\text{a}$、洗衣用水 $180\text{m}^3/\text{a}$、喷淋塔用水 $276.6\text{m}^3/\text{a}$、纯水制备用水 $2146.63\text{m}^3/\text{a}$（纯水用量 $1502.64\text{m}^3/\text{a}$，包括产品生产用纯水 $463.08\text{m}^3/\text{a}$、电蒸汽锅炉用水 $25\text{m}^3/\text{a}$、设备清洗用纯水 $700\text{m}^3/\text{a}$、洗瓶用纯水 $174.06\text{m}^3/\text{a}$、水浴灭菌柜用纯水 $137.5\text{m}^3/\text{a}$、实验室清洗用纯水 $3\text{m}^3/\text{a}$）、纯水制备系统反冲洗用水 $2.4\text{m}^3/\text{a}$。 (2) 排水 本项目实行雨、污分流制。雨水经雨水管网收集后，排放至市政雨水管网。本项目外排废水为生活污水及综合生产废水，生活污水产生量为 $320\text{m}^3/\text{a}$，综合生产废水总产生量为 $3312.15\text{m}^3/\text{a}$（其中包括设备清洗废水 $1251\text{m}^3/\text{a}$、洗瓶废水 $156.65\text{m}^3/\text{a}$、水浴灭菌柜废水 $137.5\text{m}^3/\text{a}$、车间地面清洗废水 $1600.7\text{m}^3/\text{a}$、洗衣废水 $162\text{m}^3/\text{a}$、实验室清洗废水 $2.7\text{m}^3/\text{a}$、喷淋塔废水 $1.6\text{m}^3/\text{a}$），生活污水经三级化粪池预处理、综合生产废水后经市政污水管网排入明珠污水处理厂深度处理。 蒸汽冷凝水 $12.5\text{m}^3/\text{a}$、冷却循环更换水 $4\text{m}^3/\text{a}$、纯水制备浓水 $643.99\text{m}^3/\text{a}$、纯水制备系统反冲洗水 $2.4\text{m}^3/\text{a}$ 属于清净下水，直接通过污水管网排入明珠污水处理厂进行深度处理。 本项目水平衡图如下：
--	---

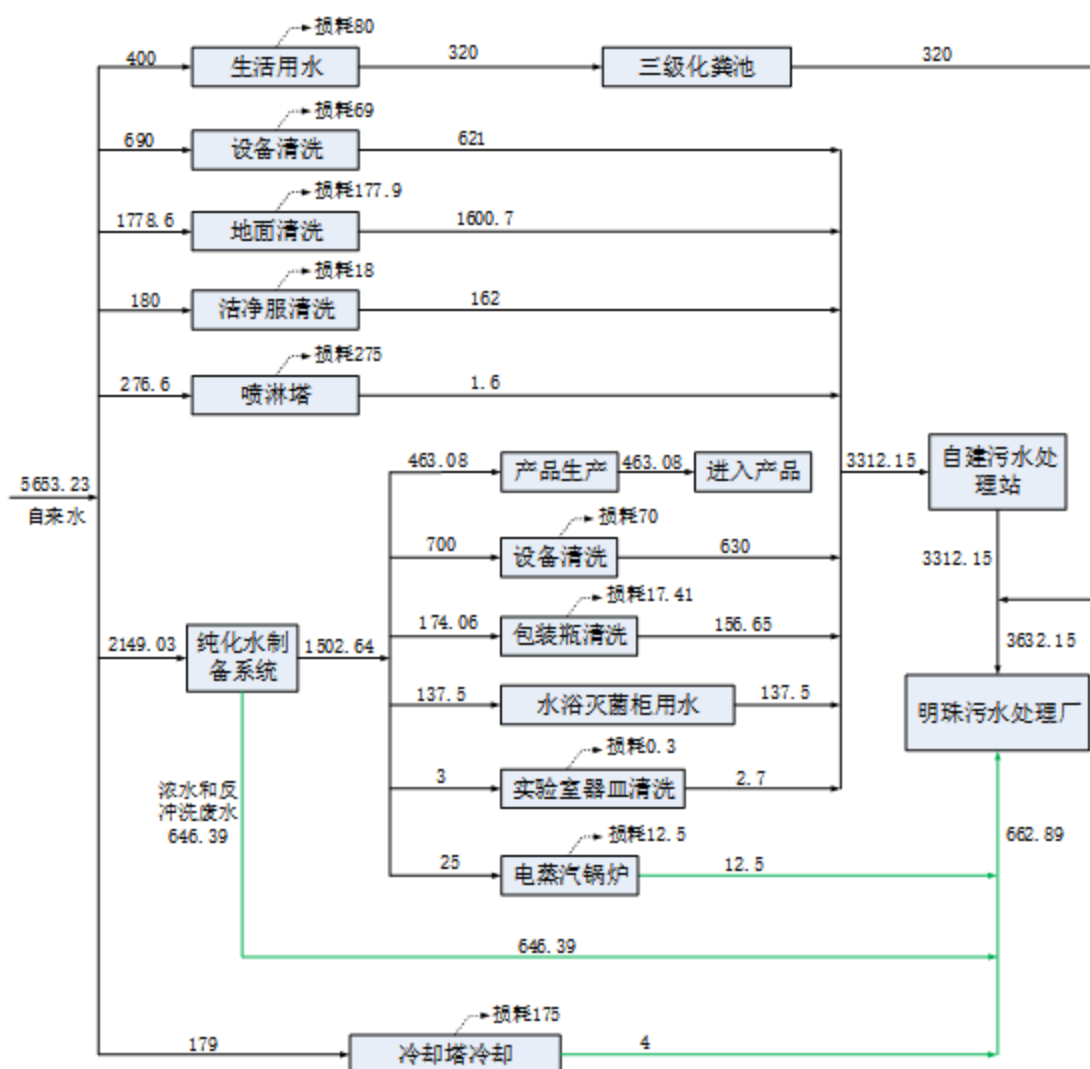


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/a)

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员40人，实行每天1班制、每班10小时的工作制度，年工作250天，不设置食宿。

8、四至情况及平面布局

(1) 项目四至情况

本项目所在楼栋位于广州市从化区明珠工业园万洋众创城，四周均为在建工业厂房，本项目四至情况示意图详见附图 2。

(2) 平面布局

本项目位于广州市从化区城郊街道宝文一路 199 号 10 栋，租用其中 1~4 层作为生产车间，其中一层为仓库、办公室；二层为化妆品生产车间，主要规划区域包括染烫原料间、洗护原料间、染烫乳化间、洗护乳化间、染烫静置间、洗护

	静置间、染烫灌装间、洗护灌装间、外包间、实验室、洗瓶间等；三层为液体食品饮料车间（口服液、液体饮料生产），主要规划区域包括制作间、洗瓶烘干间、上瓶间、灌装轧盖间、灭菌间、饮品外包间、成品仓、原料仓、包材仓、配料间、实验室、清洗间等；四层为固体食品饮料车间（固体饮料、袋泡茶、压片糖果、软胶囊生产），主要规划区域包括配料间、化胶间、压丸间、干燥间、混合间、压片间、打粉间、烘干制粒间、预处理间、粉碎间、内包间、外包间、原料间等。 本项目总体布局功能分区明确，物流、人流流向清晰、明确，厂区的布置符合生产程序的物流走向，便于生产和管理，平面布局合理。具体布局详见附图 5。
工艺流程和产排污环节	1、生产工艺 (1) 化妆品生产工艺流程 本项目生产的化妆品主要包括烫发剂、染发剂、洗面奶、精华液、面霜、沐浴露、护肤精油，化妆品的生产工艺一致，仅原料配方有所不同，生产工艺流程详见下表： <pre> graph TD A[原料投入] --> B[计量投料] B --> C[搅拌] C --> D[乳化] D --> E[冷却] E --> F[静置] F --> G[取样检测] G -- 不合格品 --> C G --> H[灌装] H --> I[喷码] I --> J[包装入库] </pre> 图 2-2 化妆品生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

①计量投料:根据不同的产品类型,将每种产品对应的原料按配方用电子台秤、电子秤称量准备,然后加入料锅内,分为油相和水相,液态原料使用泵将原料加入至料锅内,固态原料采用人工投加,其中粉状原料投加时会产生粉尘,投料过程会产生粉尘、有机废气、氨气(仅染发剂生产过程产生)、臭气浓度、废包装材料及设备运行噪声。

②搅拌:将油相原料和水相原料分别加入搅拌锅内,将物料充分搅拌均匀,该过程会产生有机废气、氨气(仅染发剂生产过程产生)、臭气浓度、设备清洗废水及设备运行噪声;

③乳化:将原料加入乳化锅中,乳化锅工作时加盖密闭,内部抽真空,并进行强力搅拌,然后加热,温度控制在 85-90℃,以便物料相溶。在该温度下,物料不会发生分解。(注:乳化是一种液体以极微小液滴均匀地分散在互不相溶的另一种液体中的作用;是液-液界面现象,两种不相溶的液体,如油与水,在容器中分成两层,密度小的油在上层,密度大的水在下层,若加入适当的乳化剂,在强烈的搅拌下,油被分散在水中,形成乳状液,该过程叫乳化。乳化过程中不发生化学反应。

搅拌、乳化过程中会产生有机废气、氨气(仅染发剂生产过程产生)、臭气浓度、设备清洗废水及设备运行噪声。

④冷却:乳化完成后,物料温度较高,外接冷却水通过乳化锅夹套层进行间接冷却,将产品冷却至常温,冷却水不与产品接触,循环使用定期更换,更换产生冷却更换水,冷却过程中乳化锅处于密闭状态,无废气产生。

⑤静置:冷却后的产品通过出料口,转至静置桶中进行静置处理(静置时间约 12 小时),静置过程中静置桶处于密闭状态,无废气产生。

⑥取样检测:物料静置期间抽取样品,送实验室进行常规检测(检测项目主要包括感官指标、理化指标、卫生指标),按照公司及客户的质量标准判定产品是否合格,若不合格,则将不合格产品返回搅拌、乳化工序重新返工处理,此过程会产生消毒有机废气、清洗废水、实验室废物和设备运行噪声。

⑦灌装:检测合格的产品,送至灌装车间进行灌装处理,灌装前,包装瓶需进行消毒后备用(其中塑料瓶使用臭氧消毒,玻璃瓶使用纯水清洗后烘干消毒)。消毒完后,将静置后的产品转移进灌装机内,将产品按规格要求装进瓶罐中,此

过程会产生有机废气、氨气（仅染发剂生产过程产生）、臭气浓度、清洗废水以及设备运行噪声。

⑧**喷码**：灌装完成后使用喷码机及水性油墨在产品瓶身喷上产品批号、生产日期等信息，在此过程会产生有机废气、废油墨瓶以及设备运行噪声。

⑨**包装入库**：将喷码完成的成品按不同的包装规格，送至外包间使用包装箱进行包装、贴标处理后，送入成品库暂存，此过程会产生废包装材料及设备运行噪声。

(2) 压片糖果生产工艺流程

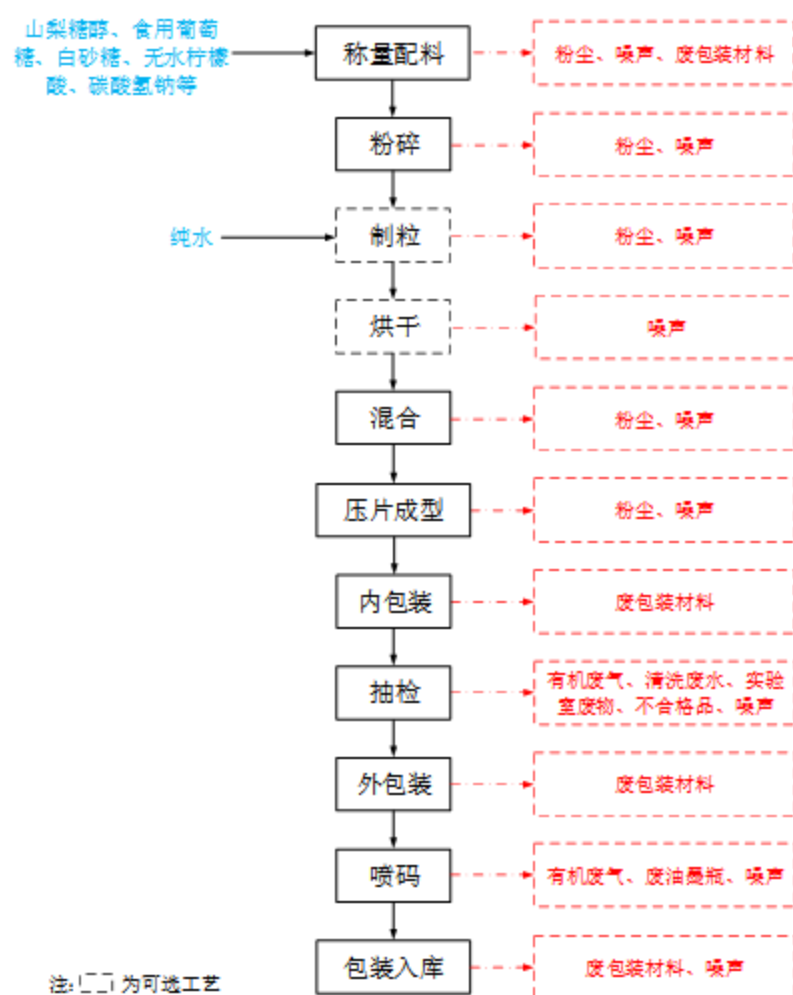


图 2-3 压片糖果生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①**称量配料**：根据产品配方要求，将每种产品对应的原料按配方用电子台秤、电子秤称量准备，该产品使用的原料均为粉状原料，原料投加时会产生粉尘，配料过程会产生粉尘、废包装材料以及设备运行噪声。

②粉碎：将称量好的原料投入粉碎机进行粉碎，粉碎过程在密闭空间内进行，粉碎过程中无粉尘逸散，卸料时将袋子套在设备放料口进行卸料，该过程密闭，产生的微量粉尘可忽略不计，粉碎工序产生粉尘的主要位置为原料粉碎前投料时产生的粉尘，粉碎过程仅产生设备运行噪声。 ③制粒：根据客户需要，部分产品需要进行制粒，将需要制粒的物料放置于摇摆颗粒机中，根据配方加入一定量的纯水，制粒时间为 10 分钟，制粒完成后物料从粉末状态变成粒径约 1mm 颗粒物。制粒过程为湿法制粒，制粒过程中不产生粉尘，制粒工序产生粉尘的主要位置为原料制粒前投料时产生的粉尘，制粒过程仅产生设备运行噪声。 ④烘干：将湿法制粒后的颗粒投入烘箱中进行烘干，温度为 55~90℃，烘干时间为 1~3 小时，将物料中的水分蒸发，将水分控制在 5%以下。烘干工序投入的物料为湿法制粒后的颗粒状物料，带有水分，故投料过程中无粉尘产生，烘干过程仅产生设备运行噪声。 ⑤混合：各种原料称量完毕后，人工将原料投放入混合机在常温下进行混合搅拌均匀。混合过程在密闭空间内进行，混合过程中无粉尘逸散，卸料时将袋子套在设备放料口进行卸料，该过程密闭，产生的微量粉尘可忽略不计，混合工序产生粉尘的主要位置为原料混合前投料时产生的粉尘，混合过程仅产生设备运行噪声。 ⑥压片成型：将混合后的粉料/颗粒经人工投放到旋转式压片机进行压片，在常温下压成所需硬度和形状，压片效果做到坚实，不掉粉，表面平整。人工投料过程会产生粉尘，压片过程会产生设备运行噪声。 ⑦内包装：将压片后的产品装入包装瓶中，内包装经臭氧消毒灭菌后使用，无需清洗。该过程会产生设备运行噪声。 ⑧抽检：将内包装后的产品抽检，抽检在化验室进行，主要进行微生物等指标，此过程会产生有机废气、清洗废水、实验室废物、不合格品和设备运行噪声。 ⑨外包装：合格产品根据产品规格要求进行外包装，此过程会产生废包装材料以及设备运行噪声。 ⑩喷码：使用喷码机及水性油墨在外包装喷上产品批号、生产日期等信息，在此过程会产生有机废气、废油墨瓶以及设备运行噪声。 ⑪包装入库：将喷码完成的成品按不同的包装规格，使用包装箱进行包装、

贴标处理后，送入成品库暂存，此过程会产生废包装材料及设备运行噪声。

(3) 软胶囊

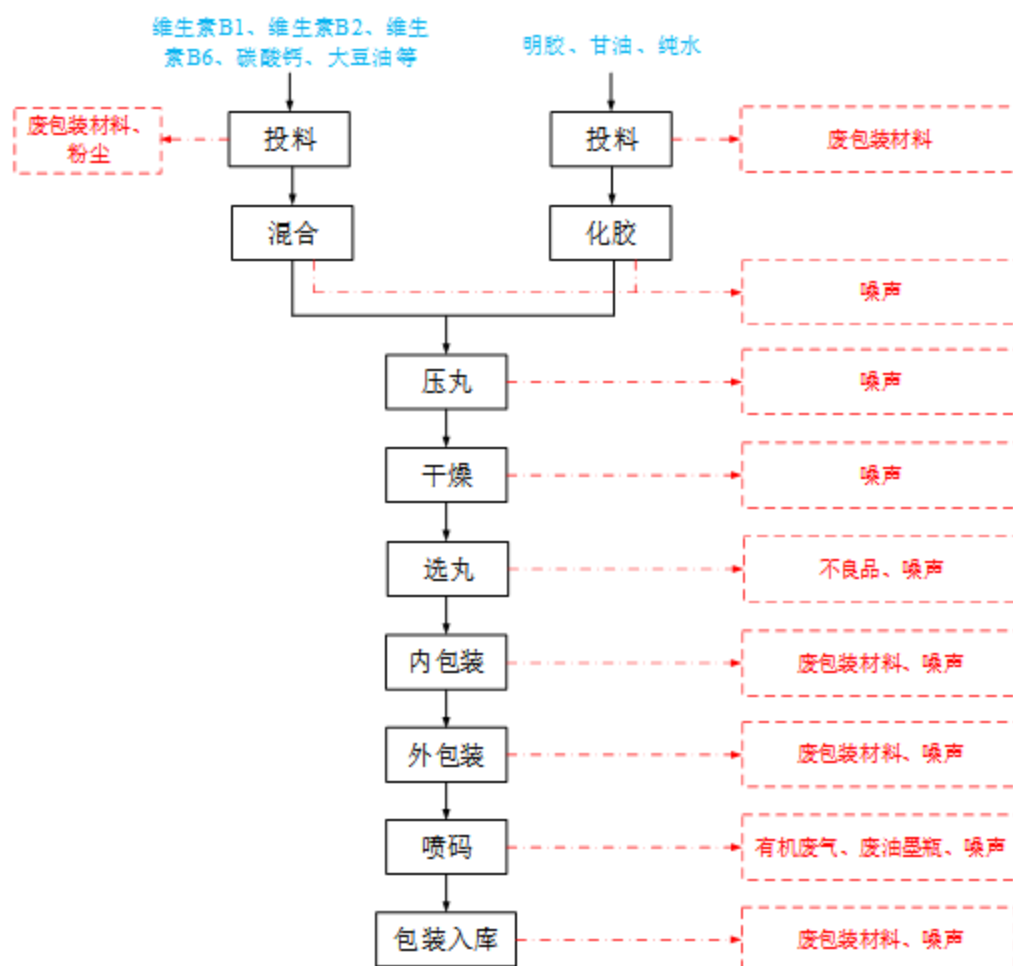


图 2-4 软胶囊生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①**投料、混合**：根据不同胶囊配方将各自的原料人工投入配料系统进行混合后待用。由于原料中有粉状原料，人工投加过程中会有少量粉尘产生，混合过程中已加入液态原料进行混合，故混合过程中基本无粉尘产生，此外还有产生废包装材料及设备运行噪声。

②**化胶**：将配方后的纯化水和甘油通过设备配套自动抽吸泵吸入化胶罐中，电加热至 70℃左右。在设备自动搅拌状态下通过人工将明胶慢慢加入，搅拌、溶解混合，设备配套自动抽真空脱泡除去气泡。待胶液完全溶解、无气泡时，移入储胶罐中静置备用。化胶过程中无废气产生，仅产生设备运行噪声。

③**压丸**：启动软胶囊机主机，设定胶皮参数，将上述化胶工序配置好的胶液压成相应规格胶丸壳，然后将配置好的内容物填充入胶丸壳中制成胶丸。此过程

会产生设备运行噪声。

④**干燥**：将制成的胶丸吹入转笼干燥机电加热干燥，此过程无废气产生，仅产生设备运行噪声。

⑤**选丸**：将干燥后的胶丸进行人工挑选，挑选出外形不美观、有气泡、有渗漏、空丸等不合格的软胶囊，此过程中会产生不良品。

⑥**内包装**：将合格的软胶囊根据不同产品的包装规格要求于自动数粒瓶装线上进行数粒装瓶，此过程中会产生废包装材料。

⑦**外包装**：根据产品规格要求进行外包装，此过程会产生废包装材料以及设备运行噪声。

⑧**喷码**：使用喷码机及水性油墨在外包装喷上产品批号、生产日期等信息，在此过程会产生有机废气、废油墨瓶以及设备运行噪声。

⑨**包装入库**：将喷码完成的成品按不同的包装规格，使用包装箱进行包装、贴标处理后，送入成品库暂存，此过程会产生废包装材料及设备运行噪声。

(4) 口服液



图 2-5 口服液生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

	①称量配料：根据产品配方要求，将每种产品对应的原料按配方用电子台秤、电子秤称量准备，该产品使用的原料均为粉状原料，原料投加时会产生粉尘，配料过程会产生粉尘、废包装材料以及设备运行噪声。 ②配液：将口服液原辅料及适量的纯水加入夹层锅中溶解后进入加热搅拌罐混合均匀，经板框过滤器过滤处理后配成料液，此过程会产生设备清洗废水、滤渣及设备运行噪声。 ③内包装：配液后的料液通过灌装机进行内包装，将一定体积的口服液灌装到相应容量的包装瓶中。此过程会产生废包装材料及设备运行噪声。 ④灭菌：将已灌装好的产品放入水浴灭菌柜进行灭菌，灭菌温度约为 100~121℃，灭菌时间约为 30min。此工序会产生水浴灭菌柜更换废水。 ⑤质检：人工肉眼辨别，去除料液浑浊、肉眼可见杂质或装液量不合格的产品，此工序会产生不合格品。 ⑥外包装：合格产品根据产品规格要求进行外包装，此过程会产生废包装材料以及设备运行噪声。 ⑦喷码：使用喷码机及水性油墨在外包装喷上产品批号、生产日期等信息，在此过程会产生有机废气、废油墨瓶以及设备运行噪声。 ⑧包装入库：将喷码完成的成品按不同的包装规格，使用包装箱进行包装、贴标处理后，送入成品库暂存，此过程会产生废包装材料及设备运行噪声。 (5) 液体饮料
--	--

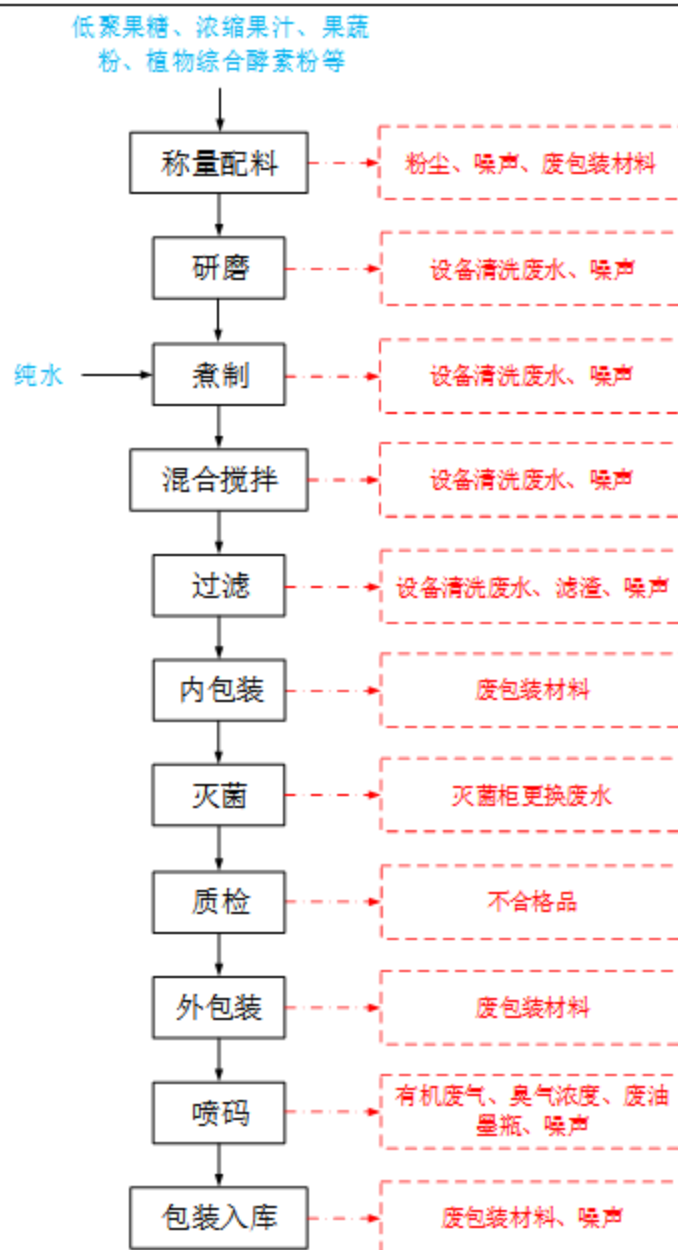


图 2-6 液体饮料生产工艺流程及产污环节图

①**称量配料**：根据产品配方要求，将每种产品对应的原料按配方用电子台秤、电子秤称量准备，粉状原料投加时会产生粉尘，配料过程会产生粉尘、废包装材料以及设备运行噪声。

②**研磨**：使用胶体磨对配料后的原料进行研磨，使原料更细腻，便于后续加工，胶体磨需定期用水清洗，会产生清洗废水，故该工序产生清洗废水和设备运行噪声。

③**煮制**：将按研磨后的原料加纯水进入夹层锅内进行煮制，夹层锅用电能加热，夹层锅需定期用水清洗，会产生清洗废水，故该工序产生设备清洗废水和设备运行噪声。

	④混合搅拌、过滤：煮制后的物料进一步进入搅拌罐混合均匀，经板框过滤器过滤处理后配成料液，此过程会产生设备清洗废水、滤渣及设备运行噪声。 ⑤内包装：配液后的料液通过灌装机进行内包装，将一定体积的液体饮料灌装到相应容量的包装瓶/包装袋中。此过程会产生废包装材料及设备运行噪声。 ⑥灭菌：将已灌封好的产品放入水浴灭菌柜进行灭菌，灭菌温度约为 100~121℃，灭菌时间约为 30min。此工序会产生水浴灭菌柜更换废水。 ⑦质检：人工肉眼辨别，去除料液浑浊、肉眼可见杂质或装液量不合格的产品，此工序会产生不合格品。 ⑧外包装：合格产品根据产品规格要求进行外包装，此过程会产生废包装材料及设备运行噪声。 ⑨喷码：使用喷码机及水性油墨在外包装喷上产品批号、生产日期等信息，在此过程会产生有机废气、废油墨瓶及设备运行噪声。 ⑩包装入库：将喷码完成的成品按不同的包装规格，使用包装箱进行包装、贴标处理后，送入成品库暂存，此过程会产生废包装材料及设备运行噪声。 (6) 固体饮料
--	--

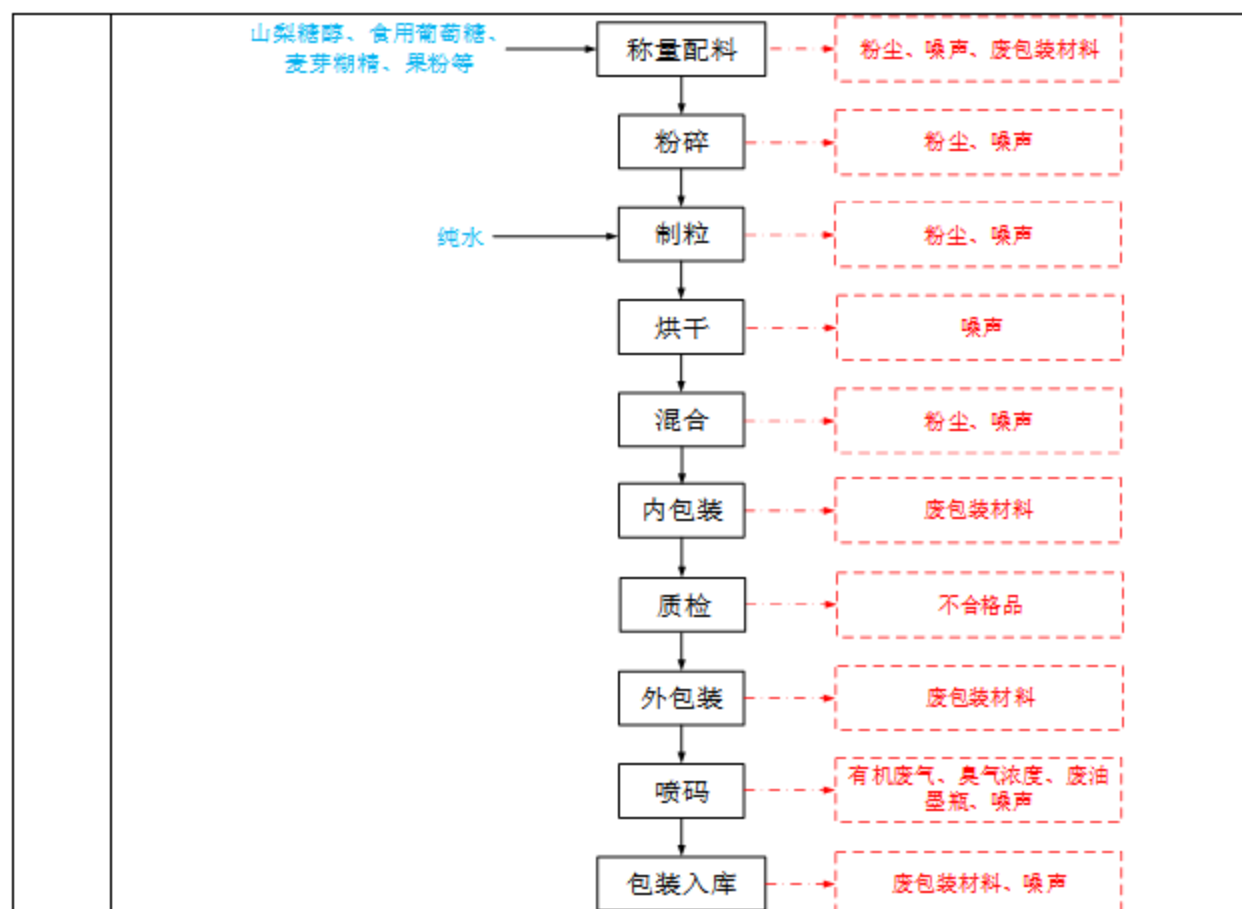


图 2-7 固体饮料生产工艺流程及产污环节图

①**称量配料**：根据产品配方要求，将每种产品对应的原料按配方用电子台秤、电子秤称量准备，该产品使用的原料均为粉状原料，原料投加时会产生粉尘，配料过程会产生粉尘、废包装材料以及设备运行噪声。

②**粉碎**：将称量好的原料投入粉碎机进行粉碎，粉碎过程在密闭空间内进行，粉碎过程中无粉尘逸散，卸料时将袋子套在设备放料口进行卸料，该过程密闭，产生的微量粉尘可忽略不计，粉碎工序产生粉尘的主要位置为原料粉碎前投料时产生的粉尘，粉碎过程仅产生设备运行噪声。

③**制粒**：需要制粒的物料放置于摇摆颗粒机中，根据配方加入一定量的纯水，制粒时间为 10 分钟，制粒完成后物料从粉末状态变成粒径约 1mm 颗粒物。制粒过程为湿法制粒，制粒过程中不产生粉尘，制粒工序产生粉尘的主要位置为原料制粒前投料时产生的粉尘，制粒过程仅产生设备运行噪声。

④**烘干**：将湿法制粒后的颗粒投入烘箱中进行烘干，温度为 55~90℃，烘干时间为 1~3 小时，将物料中的水分蒸发，将水分控制在 5% 以下。烘干工序投入的物料为湿法制粒后的颗粒状物料，带有水分，故投料过程中无粉尘产生，烘干

过程仅产生设备运行噪声。

⑤**混合**：将干燥后的物料投入混合机在常温下进行混合搅拌均匀。混合过程在密闭空间内进行，混合过程中无粉尘逸散，卸料时将袋子套在设备放料口进行卸料，该过程密闭，产生的微量粉尘可忽略不计，混合工序产生粉尘的主要位置为原料混合前投料时产生的粉尘，混合过程仅产生设备运行噪声。

⑥**内包装**：将混合后的物料装入包装瓶中，内包装经臭氧消毒灭菌后使用，无需清洗。该过程会产生设备运行噪声。

⑦**质检**：此过程为产品常规检测，对产品密封性进行检测，此工序会产生不合格品和设备运行噪声。

⑧**外包装**：合格产品根据产品规格要求进行外包装，此过程会产生废包装材料以及设备运行噪声。

⑨**喷码**：使用喷码机及水性油墨在外包装喷上产品批号、生产日期等信息，在此过程会产生有机废气、废油墨瓶以及设备运行噪声。

⑩**包装入库**：将喷码完成的成品按不同的包装规格，使用包装箱进行包装、贴标处理后，送入成品库暂存，此过程会产生废包装材料及设备运行噪声。

(7) 袋泡茶

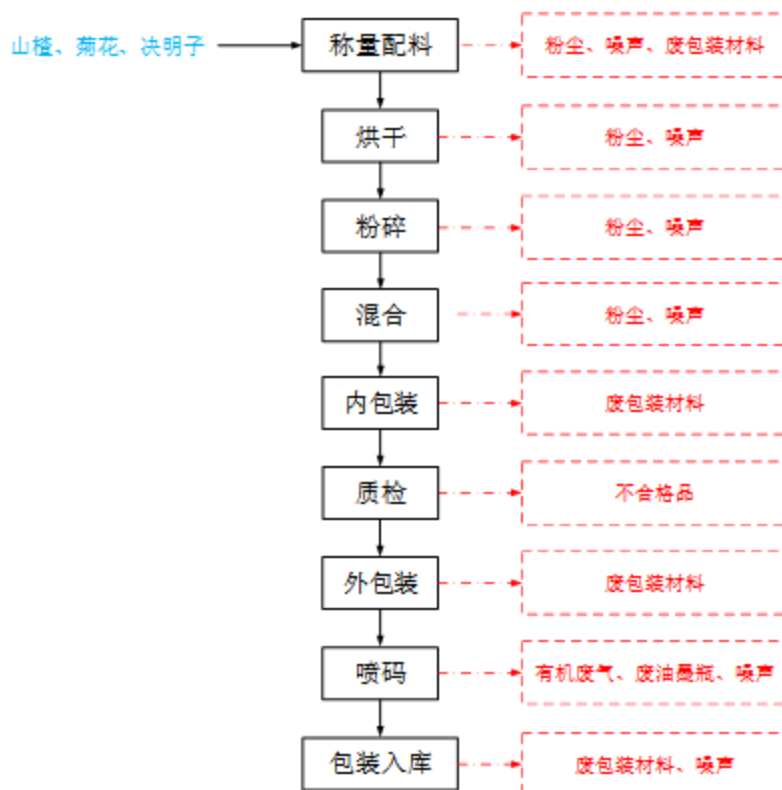


图 2-8 袋泡茶生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

①**称量配料**: 根据产品配方要求, 将每种产品对应的原料按配方用电子台秤、电子秤称量准备, 该产品使用的原料均为粉状原料, 原料投加时会产生粉尘, 配料过程会产生粉尘、废包装材料以及设备运行噪声。

②**烘干**: 部分原料由于干燥度不够, 需要烘干, 将原料投入烘箱中进行烘干, 该过程会产生粉尘及设备运行噪声。

③**粉碎**: 将烘干好的原料投入粉碎机进行粉碎, 粉碎过程在密闭空间内进行, 粉碎过程中无粉尘逸散, 卸料时将袋子套在设备放料口进行卸料, 该过程密闭, 产生的微量粉尘可忽略不计, 粉碎工序产生粉尘的主要位置为原料粉碎前投料时产生的粉尘, 粉碎过程仅产生设备运行噪声。

④**混合**: 将粉碎后的物料投入混合机在常温下进行混合搅拌均匀。混合过程在密闭空间内进行, 混合过程中无粉尘逸散, 卸料时将袋子套在设备放料口进行卸料, 该过程密闭, 产生的微量粉尘可忽略不计, 混合工序产生粉尘的主要位置为原料混合前投料时产生的粉尘, 混合过程仅产生设备运行噪声。

⑤**内包装**: 将混合后的物料装入包装瓶中, 内包装经臭氧消毒灭菌后使用, 无需清洗。该过程会产生设备运行噪声。

⑥**质检**: 此过程为产品常规检测, 对产品密封性进行检测, 此工序会产生不合格品和设备运行噪声。

⑦**外包装**: 合格产品根据产品规格要求进行外包装, 此过程会产生废包装材料以及设备运行噪声。

⑧**喷码**: 使用喷码机及水性油墨在外包装喷上产品批号、生产日期等信息, 在此过程会产生有机废气、废油墨瓶以及设备运行噪声。

⑨**包装入库**: 将喷码完成的成品按不同的包装规格, 使用包装箱进行包装、贴标处理后, 送入成品库暂存, 此过程会产生废包装材料及设备运行噪声。

2、产污环节

本项目主要污染源及污染因子识别见下表:

表 2-9 污染源与污染因子识别表

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	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮	经三级化粪池处理后经市政污水管网排入明珠污水处理厂
	化妆	设备清洗	设备清洗废水	pH、COD _{Cr} 、	经自建污水处理设施

		品生 产线	包装瓶清洗	洗瓶废水	BOD ₅ 、SS、氨氮、 总磷、总氮、石 油类、LAS、色 度	处理后经市政污水管 网排入明珠污水处 理厂深度处理
			车间地面清 洗	车间地面清洗 废水		
			洁净服清洗	洗衣废水		
			实验室检测	清洗废水		
			废气处理	喷淋塔废水		
		食品 饮料 生产 线	设备清洗	设备清洗废水	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、氨氮、 总磷、LAS	
			包装瓶清洗	洗瓶废水		
			水浴灭菌	水浴灭菌柜废 水		
			车间地面清 洗	车间地面清洗 废水		
			洁净服清洗	洗衣废水		
		蒸汽供热		蒸汽冷凝水	无机盐	直接通过污水管网排 入明珠污水处理厂进 行深度处理
		冷却		冷却循环水	无机盐	
		纯水制备		浓水及反冲洗 水	无机盐	
	废气	化妆 品生 产线	投料、搅拌、 乳化	投料、搅拌、乳 化废气	颗粒物、 TVOC/NMHC、 氨、臭气浓度	经密闭车间负压收集 后经“水喷淋+干式过 滤+活性炭吸附”装置 处理后经 25 米高排气 筒 DA001 排放
		食品 饮料 生产 线	口服液、液 体饮料投料	投料粉尘	颗粒物	无组织排放
			软胶囊投料	投料粉尘	颗粒物	无组织排放
压片糖果、 固体饮料、 袋泡茶粉 碎、制粒、 烘干、混合、 压片成型前 投料			投料粉尘	颗粒物	集气罩收集经布袋除 尘器处理后无组织排 放	
喷码			喷码废气	总 VOCs	无组织排放	
实验室消毒		消毒废气	TVOC/NMHC	无组织排放		
废水处理		污水处理设施 恶臭	氨、硫化氢、臭 气浓度	无组织排放		
固废	员工办公		生活垃圾	/	由环卫部门定期清运 处理	
	原料、成品包装		一般废包装物	/	交由资源回收单位综 合利用	
	质检		不合格品	/		
	过滤		滤渣	/	交由专业固废处理单 位处理	
	纯水制备		纯水制备装置 更换组件	/	供应商回收	

		原料包装	危险化学品废包装物	/	妥善收集后由相关危险废物处置资质的单位处置
		实验室检测	实验室废物	/	
		废气处理	废过滤棉	/	
			废活性炭	/	
		设备维护	废机油	/	
			废油桶	/	
			废含油抹布及手套	/	
	噪声	生产过程	设备噪声	噪声（噪声值65~90dB（A））	隔声、减振，合理摆放设备位置等
与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，故不存在原有污染。				

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、大气环境				
	根据《广州市环境空气质量功能区划》（穗府[2013]17号）规定，本项目所在区域的大气环境质量评价区域属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。				
	为了解项目所在区域环境空气质量现状，本项目引用《2023年广州市生态环境状况公报》中“表4 2023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 从化区环境空气质量监测数据				
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标率 (%)
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10
	NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40
	PM ₁₀	年平均质量浓度	32	70	45.7
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1
	O _{3-2h}	日最大8小时平均第90百分位数浓度	136	160	85
	CO	日均值第95百分位数浓度	800	4000	20
注：浓度单位为微克/立方米。					
由上表数据可知，广州市从化区的大气环境质量六项常规监测指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准要求，项目所在区域为环境空气质量达标区。					
(2) 特征污染物环境质量现状					
本项目特征污染物为TSP、TVOC、NMHC、氨、硫化氢、臭气浓度，查国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）（广东省无环境空气质量标准），TVOC、NMHC、氨、硫化氢、臭气浓度无相应的环境质量标准限值要求，故不进行特征因子现状监测及分析。					
为了解项目所在区域TSP的环境空气质量现状，本项目引用广东中诺国际检测认证有限公司于2023年6月8日~10日对岭南村（位于本项目西南面4900米处）进行的环境空气质量现状监测，监测点位详见附图6，监测结果详见表3-3。					
表 3-2 其他污染物补充监测点位基础信息					
监测点名称	监测点坐标	监测因子	监测时段	项目厂址	相对厂界

	X	Y				方位	距离/m
岭南村	-2990	-3917	TSP		2023.06.08~06.10	西南面	4900

表3-3补充监测数据一览表

监测 点位	监测点坐标		污染 物	平均 时间	评价 标准 /mg/m ³	监测浓度范 围/mg/m ³	最大浓 度占标 率	超标 率	达标 情况
	X	Y							
岭南 村	-2990	-3917	TSP	日均值	0.3	0.057~0.069	23%	0	达标

备注：以项目中心点为坐标原点，东西向为X轴，南北向为Y轴。

根据监测结果可知，本项目所在区域 TSP 能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

本项目所在区域属于明珠污水处理厂集污范围，明珠污水处理厂尾水排入龙潭河。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），龙潭河（从化鹿牯~从化大坳坝）主导功能为工业、农业，水质现状为Ⅲ类，2030 年水质管理目标为Ⅲ类，水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

为了解龙潭河的水质状况，本项目引用广州景和检测有限公司于 2023 年 8 月 29~8 月 31 日对龙潭河明珠工业园污水处理厂排污口下游 1000m 监测点 W1、明珠工业园污水处理厂排污口上游 500m 监测点 W2 的水环境质量现状监测数据（报告编号：GDJH2308008EC），监测点位详见附图 7，具体数据详见下表：

表 3-4 龙潭河水环境监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲，粪大肠菌群个/L）

监测断面	W1			W2			评价 标准
日期	8月29日	8月30日	8月31日	8月29日	8月30日	8月31日	
水温	19	18.7	18.7	19.1	18.6	18.7	/
pH	7	7.1	7.1	7	7	7	6~9
溶解氧	5.8	6.1	5.9	6	6.4	6.2	≥5
化学需氧量	17	18	18	9	10	8	≤20
五日生化需氧量	3.5	3.7	3.4	2.3	2.5	2.1	≤4
悬浮物	12	13	11	8	10	8	/
氨氮	0.908	0.879	0.887	0.374	0.374	0.356	≤1.0
总磷	0.04	0.04	0.05	0.02	0.02	0.02	≤0.2

	氟化物	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.0
	总铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
	粪大肠杆菌	<20	<20	<20	<20	<20	<20	≤100 00
由监测结果可知，龙潭河监测断面水质指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，项目所在区域为地表水质量现状达标区。 3、声环境质量现状 根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151号），本项目所在区域声功能区属2类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准[即：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。 根据现场踏勘，本项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。 4、生态环境 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）》要求，本项目所在地不属于产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 5、地下水、土壤环境 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）》要求，报告表项目原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。本项目所有生产活动均在室内进行，且所用车间已进行了硬底化，不存在裸露的土壤地面，不存在土壤、地下水环境污染途径。故本评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。								
环境保护目标	1、大气环境 经实地调查，本项目厂界外500m范围内无大气环境敏感点。 2、声环境 经实地调查，本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 经实地调查，本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热							

化妆品生产废气	DA001	颗粒物	25	120	5.95 ^①	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值
		TVOC ^②		100	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		NMHC		80	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
		氨		/	14	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		6000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	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点浓度限值
	/	总VOCs	/	2.0	/	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值
	/	臭气浓度	/	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准
		氨	/	1.5	/	
		硫化氢	/	0.06	/	
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6（监控点处1h平均浓度值）	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
				20（监控点处任意一次浓度值）	/	

备注：①本项目 DA001 排气筒高度为 25m，排气筒高度未能达到高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上的要求，因此，本项目废气排放速率应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行，上表中的排放速率为 50%折算后速率；

②TVOC 等国家对应的监测方法标准出台后执行。

3、噪声排放标准

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151 号），本项目所在区域属于声功能区 2 类区，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体限值见下表：

表 3-7 厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

	适用区域	类别	昼间	夜间
	边界	2类标准	60	50

总量控制指标	4、固体废物排放标准 固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》。 危险废物贮存应满足《国家危险废物名录》（2021年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求； 一般工业固体废物贮存应满足以下要求： （1）采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 （2）《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）。
	总量控制指标： 根据项目污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行： 1、废水总量控制指标： 本项目生活污水经三级化粪池预处理、综合生产废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后与蒸汽冷凝水、冷却循环水、纯水制备系统浓水及反冲洗水一同经市政污水管网排入明珠污水处理厂。 由于本项目水污染物排放总量控制指标均纳入明珠污水处理厂，项目COD_{Cr}排放量以及氨氮的排放量均纳入明珠污水处理厂的总量指标中进行综合考虑，不再另外申请总量。 2、废气总量控制指标： 本项目需申请的总量控制指标为挥发性有机物。 本项目挥发性有机物排放量 0.0595t/a（其中有组织 0.0361t/a，无组织 0.0234t/a）。 根据《广州市生态环境局关于印发广州市生态环境局建设项目挥发性有机物排放总量指标审核及管理暂行办法（试行）的通知》（穗环[2019]133号）

明确“第二条本办法所称建设项目是指在市本级地区内建设的，依法需报批环境影响评价文件且排放 VOCs 的重点行业建设项目及 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目。重点行业包括：炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品 12 个行业。第三条...建设项目新增 VOCs 排放量，原则上实行项目所在行政区内污染源点对点”倍量削减替代。本项目属于化妆品制造，属于重点行业，故 VOCs 需二倍替代，二倍替代量为 0.119t/a。

3、固体废弃物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行处理排放，故不设置固体废物排放总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁现有已建成厂房进行建设，无需土建施工，届时只需在厂房内进行机械设备的安装和调试，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，机械噪声也较小，可忽略。因此，本项目施工期基本无污染工序，故本次评价不对施工期进行环境影响评价。
运营期环境影响和保护措施	(一) 废水 1、废水源强 (1) 生活污水 本项目劳动定员 40 人，均不在项目内食宿，年工作 250 天。根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中国家行政机构无食堂和浴室的用水定额先进值为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$，本项目生活用水量为 $400\text{m}^3/\text{a}$ ($1.6\text{m}^3/\text{d}$)。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活污染源产排污核算系数手册》人均日生活用水量≤ 150 升/人·天时，折污系数取 0.8，本项目人均生活用水量为 40 升/人·天，小于 150 升/人·天时，故生活污水折污系数取 0.8，则本项目生活污水产生量为 $320\text{m}^3/\text{a}$ ($1.28\text{m}^3/\text{d}$)。生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入明珠污水处理厂进一步处理。 生活污水中主要污染物为 SS、BOD_5、COD_{Cr}、$\text{NH}_3\text{-N}$、总磷、总氮等，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《生活污染源产排污系数手册》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数五区（五区：广东、广西、湖北、湖南、海南）产污系数，COD 产生浓度为 285mg/L、氨氮 28.3mg/L、总氮 39.4mg/L、总磷 4.10mg/L，由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中无 BOD_5、SS 产生浓度，参考《给水排水设计手册（第五册城镇排水）》（中国建筑工业出版社）中表 4-1 典型生活污水水质浓度，取 $\text{BOD}_5 150\text{mg/L}$，$\text{SS} 200\text{mg/L}$。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，未列出对应的排放系数，故三级化粪池的处理效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，参照排放系数可算出化粪池各污染物去除效率：COD_{Cr} 去除率为 20%、BOD_5 去除率为 21%、$\text{NH}_3\text{-N}$ 去除率为 3%、总氮 15%、总磷 15%，SS 的去除率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%，则本项目生活污水污染物产排情况见下表：

表 4-1 生活污水产生及排放情况一览表

污染源	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
生活污水 (320m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	285	150	200	28.3	4.1	39.4
	产生量(t/a)	0.0912	0.048	0.064	0.0091	0.0013	0.0126
	处理效率(%)	20	21	30	3	15	15
	排放浓度(mg/L)	228	118.5	140	27.45	3.49	33.49
	排放量(t/a)	0.0730	0.0379	0.0448	0.0088	0.0011	0.0107

(2) 产品生产用水

本项目烫染剂、洗护产品、食品（液体饮料、口服液等）产品生产过程需以纯水为原料，根据原辅材料统计，作为原料的纯水总用水量为 463.08m³/a，纯水由纯水机制备所得，产品生产用水均进入产品中。

(3) 蒸汽冷凝水

本项目设置 1 台电蒸汽锅炉，其额定蒸发量为 0.1t/h，每天平均运行约 10h，年运行 250 天。电蒸汽锅炉将纯水经加热形成蒸汽，经管道通过间接加热对生产设备进行升温，然后通过专用冷凝水管，进入一个缓冲水箱收集后，最后回到锅炉用纯水收集箱，收集箱内的纯水通过水泵进入蒸汽发生器，进行循环利用，循环使用一段时间后对循环冷凝水进行更换处理，形成少量更换废水，另外电蒸汽锅炉运行过程中少量蒸汽损耗。

本项目使用的电蒸汽锅炉蒸汽循环复产率（即加热过程中蒸汽放热后再次冷凝成液态水的效率）为 95%，蒸发损耗率为额定蒸发量的 5%，则蒸发损耗量为 0.05m³/d（12.5m³/a），即蒸汽发生器蒸发损耗纯水补充量为 0.05m³/d（12.5m³/a）。

为防止电蒸汽锅炉内纯水长时间循环使用，产生水垢等问题，电蒸汽锅炉需定期通过排污口排放一定的蒸汽冷凝水，平均每天工作结束后外排一次，排污水量与蒸发量的比值称为排污率，当蒸发量不高于 20t/h 时排污率按 5%计，则蒸汽冷凝外排水的排放量约 0.05m³/d（12.5m³/a）。蒸汽冷凝水水质简单，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，属于清净下水，直接通过污水管网排入明珠污水处理厂进行深度处理。

综上所述，本项目电蒸汽锅炉年用纯水量为 25m³/a。

(4) 冷却循环水

本项目设置 1 台冷却塔用于生产过程乳化锅等设备的间接冷却，冷却方式为间接冷却，冷却塔循环用水量为 5m³/h，冷却塔运行时间为 250 天，每天 10 小时。

冷却水循环使用，由于水量蒸发及损耗需定期补充新鲜水，根据《工业循环水冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），冷却塔蒸发水量可按下列公式计算：

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

式中： Q_e ——蒸发水量，（ m^3/h ）；

Q_r ——循环冷却水量，（ m^3/h ）；

Δt ——循环冷却水进出冷却塔温差， $^{\circ}C$ ；本项目取 $10^{\circ}C$ ；

K ——蒸发损失系数， $1/^{\circ}C$ ；根据《工业循环水冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）表 5.0.6，环境气温 $20^{\circ}C$ 时，系数取 $0.0014/^{\circ}C$ 。

根据上式，计算可得冷却塔蒸发水量为 $0.07m^3/h$ （ $0.7m^3/d$ ），年工作 250 天，则本项目冷却塔补充蒸发损耗水量为 $175m^3/a$ 。

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。冷却塔循环水池容积为 $2m^3$ ，冷却塔循环水每半年更换一次，年更换 2 次，每次更换水量为 $2m^3$ ，则年更换水量为 $4m^3$ 。

综上所述，根据本项目冷却水塔损耗水量和外排水量，补充水量为 $179m^3/a$ ，该部分间接冷却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，属于清净下水，直接通过污水管网排入明珠污水处理厂进行深度处理。

（5）纯水制备系统浓水及反冲洗水

本项目设置有 2 套纯化水制备系统制备纯水，总制水能力为 $1.5m^3/h$ ，纯水制备效率为 70%，本项目纯水用量为 $1502.64m^3/a$ （产品生产用水 $463.08m^3/a$ +电蒸汽锅炉用水 $25m^3/a$ +设备清洗用水 $700m^3/a$ +洗瓶用水 $174.06m^3/a$ +水浴灭菌柜用水 $137.5m^3/a$ +实验室用水 $3m^3/a$ ），则纯水制备所需新鲜自来水量为 $2146.63m^3/a$ ，制备纯水过程中产生浓水量为 $643.99m^3/a$ 。

本项目需要定期对纯水制备系统进行反冲洗，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 $0.1m^3$ ，每年反冲洗约 24 次，则反冲洗用水量为 $2.4m^3/a$ ，反冲洗废水产生量为 $2.4m^3/a$ ，浓水及反冲洗水产生量为 $646.39m^3/a$ 。由于本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^{2+} 、 Mg^{2+} 等无机盐离子，浓度低，可视为清净下水，直接经市政污水管网排入明珠污水处理厂。

（5）综合生产废水

①设备清洗废水

A、化妆品生产线设备清洗废水

为保证产品的洁净度,本项目在每天生产完成后使用高压水枪用自来水冲洗生产设备,冲洗过程不添加任何洗涤剂,清洗用水使用自来水及纯水进行清洗。每天清洗 1 次,每次清洗 1 遍,第 1 遍为自来水冲洗,每遍用水量为设备容量的 20%,第 2 遍为纯水清洗,用水量为设备容量的 10%。本项目化妆品生产线生产设备清洗情况详见下表:

表 4-2 化妆品生产线生产设备清洗情况一览表

设备名称	规格	设备数量	每次清洗用水		每台设备用水量 ($m^3/遍$)		清洗次数 (次/年)	清洗用水量 (m^3/a)	
			自来水	纯水	自来水	纯水		自来水	纯水
固定式真空乳化锅	1000L	2 台	1 遍	1 遍	0.2	0.1	250	100	50
油锅	500L	1 台	1 遍	1 遍	0.1	0.05	250	25	12.5
	400L	1 台	1 遍	1 遍	0.08	0.04	250	20	10
搅拌锅	1000L	1 台	1 遍	1 遍	0.2	0.1	250	50	25
	500L	1 台	1 遍	1 遍	0.1	0.05	250	25	12.5
	2000L	1 台	1 遍	1 遍	0.4	0.2	250	100	50
静置桶	500L	8 个	1 遍	1 遍	0.1	0.05	250	200	100
全自动灌装机*	/	4 台	1 遍	1 遍	0.17	0.17	250	170	170
合计								690	430
								1120	

注: *灌装机清洗用水量按流量计算,用水流量为 $1m^3/h$,清洗时间为 10 分钟,即每次清洗约为 $0.17m^3$ 。

根据上表,本项目化妆品生产线生产设备清洗总用水量为 $1120m^3/a$ (其中自来水 $690m^3/a$ 、纯水 $430m^3/a$),产污系数按 0.9 计,则化妆品生产线生产设备清洗废水产生量为 $1008m^3/a$ 。

B、食品、饮料生产线设备清洗废水

本项目液态生产单元设置一套 CIP 清洗系统,对三楼液态单元的生产设备、罐体、管道、泵进行在线串联清洗。CIP 清洗系统设置 3 个罐体,分别为纯水罐、碱洗罐、酸洗罐,罐体容量均为 200L,清洗顺序为 CIP 清洗系统→胶体磨→夹层锅→蒸汽搅拌罐→板框过滤器→单层密闭搅拌罐→CIP 清洗系统,每天生产结束后清洗 1 次,具体清洗步骤为热纯水预冲洗→碱洗→热纯水冲洗→酸洗→热纯水冲

洗，每一步循环清洗时间约为 10min，清洗流量为 2t/h，其中碱洗清洗用水为使用纯水和碱性清洗剂配置而成的 2%NaOH 溶液，酸性清洗用水为使用纯水和酸性清洗剂而成的 2%酸性溶液。每次 CIP 清洗系统纯水清洗废水直接进入自建污水处理设施处理，碱液及酸液返回 CIP 清洗系统的碱液罐和酸液罐，循环使用，每 5 天更换一次，更换废水进入自建污水处理设施处理。

本项目液态单元生产线 CIP 清洗系统清洗情况详见下表：

表 4-3 液态单元生产线生产设备清洗情况一览表

生产线	清洗设备	单次清洗流程					清洗流量 (m ³ /h)
		热纯水预冲 洗(min)	碱洗 (min)	热纯水冲 洗(min)	酸洗 (min)	热纯水冲洗 (min)	
液态单元 生产线	串联清洗：胶体磨→夹层锅→蒸汽搅拌罐→板框过滤器→单层密闭搅拌罐	10	单次 0.2m ³	10	单次 0.2m ³	10	2

根据上表，本项目三步纯水冲洗用水量为 1m³/次（250m³/a），碱洗及酸洗用水量为 0.4m³/次（年更换 50 次，20m³/a），即 CIP 清洗纯水用水量为 270m³/a，产污系数按 0.9 计，则液态单元生产线生产设备清洗废水产生量为 243m³/a。

②洗瓶废水

本项目部分产品包装瓶需使用纯水清洗表面灰尘等杂质，其中化妆品产品使用的塑料瓶（占比 50%）经臭氧消毒后可直接使用，玻璃瓶（占比 50%）需使用纯水清洗；口服液包装瓶全部需清洗，液体饮料产品包装分为袋装及瓶装，仅包装瓶需清洗，瓶装产量占比 80%。单个包装瓶洗瓶用水约占容量的 50%，则本项目洗瓶用水情况具体如下：

表 4-4 洗瓶用水情况一览表

序号	污染物		产能 /t/a	产品 密度 /g/cm ₃	包装规格	包装瓶 总数量 /个/年	需清 洗包 装瓶 占比	需清洗 包装瓶 数量/ 个/年	单个瓶子用水 量/mL	总用水量 /m ³ /a
1	化妆品	烫发剂	90	1.3	120mL/ 瓶	576923	50%	288462	60	17.31
2		染发剂	90	1.3	120mL/ 瓶	576923	50%	288462	60	17.31
3		洗面奶	150	/	120g/瓶	1250000	50%	625000	60	37.50
4		精华液	100	1.1	30mL/瓶	3030303	50%	151515 2	15	22.73

5		面霜	100	1.05	125mL/瓶	761905	50%	380952	62.5	23.81
6		沐浴露	100	1.3	500mL/瓶	153846	50%	76923	250	19.23
7		护肤精油	100	0.92	30mL/瓶	3623188	50%	1811594	15	27.17
8		合计 165.06								
9	食品	口服液	10	1	50mL/瓶	200000	100%	200000	25	5.00
10		液体饮料	8	1	100mL/瓶	80000	100%	80000	50	4.00
11		合计								
12	总计									174.06

根据上表，本项目化妆品产品洗瓶用水量为 $165.06\text{m}^3/\text{a}$ ，食品产品洗瓶用水量为 $9\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 0.9 计，则化妆品产品洗瓶废水产生量为 $148.55\text{m}^3/\text{a}$ ，食品产品洗瓶废水产生量为 $8.1\text{m}^3/\text{a}$ 。洗瓶过程不需添加其他试剂，仅冲洗瓶子表面灰尘，主要污染物为 SS，污染物含量较少，进入自建污水处理设施处理后经市政污水管网排入明珠污水处理厂深度处理。

③水浴灭菌柜废水

本项目设有 1 台水浴灭菌柜用于液体饮料、口服液产品灭菌，使用纯水，装水量为 0.55m^3 ，灭菌柜采用高温循环水作为灭菌介质，整个工作过程中，灭菌介质运行于封闭的循环系统，故用水在使用过程中基本无损耗，每日更换 1 次，则水浴灭菌柜总用水量为 $137.5\text{m}^3/\text{a}$ ，更换产生废水量为 $137.5\text{m}^3/\text{a}$ ，废水进入自建污水处理设施处理后经市政污水管网排入明珠污水处理厂深度处理。

②车间地面清洗废水

为保持车间的环境卫生整洁，车间需使用拖把拖地的形式进行清洁，每天清洁一次（年清洁 250 次），需要清洁的面积约为 4743m^2 （其中二层化妆品生产车间面积为 1581m^2 ，三层、四层食品生产车间面积为 3162m^2 ），根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中浇洒道路和场地用水先进值定额 $1.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 计算，则地面清洁用水为 $1778.6\text{m}^3/\text{a}$ ，其中化妆品生产车间地面清洗用水 $592.9\text{m}^3/\text{a}$ ，食品生产车间地面清洗用水 $1185.7\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 0.9 计，则地面清洗废水为 $1600.7\text{m}^3/\text{a}$ ，其中化妆品生产车间地面清洗废水 $533.6\text{m}^3/\text{a}$ ，食品生产车间地面清洗废水 $1067.1\text{m}^3/\text{a}$ ，进入自建污水处理设施处理后经市政污水管网排入明珠污水处理厂深度处理。

③洗衣废水

本项目产品生产对车间洁净度要求较高，大部分车间设置为十万级洁净车间，员工需更换洁净服才能进入，每天工作完毕后，洁净服在厂区内进行清洗。本项目拟设员工 40 人，其中车间工作人员约 30 人（化妆品车间 12 人，食品车间 18 人），则每天清洗洁净服 30 套，一套洁净服约重 400g，则每天需要清洗的衣服 12kg，洗衣过程与家庭清洗衣物过程相同，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），洗衣用水标准为 40~80L/公斤干衣，本评价折中取 60L/公斤干衣计算，则洗衣用水为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ($180\text{m}^3/\text{a}$)，产污系数按 0.9 计，则洗衣废水产生量为 $0.648\text{m}^3/\text{d}$ ($162\text{m}^3/\text{a}$)，其中化妆品车间洗衣废水 $64.8\text{m}^3/\text{a}$ ，食品车间洗衣废水 $97.2\text{m}^3/\text{a}$ ，进入自建污水处理设施处理后经市政污水管网排入明珠污水处理厂深度处理。

④实验室清洗废水

本项目实验室检测主要为常规指标检测，主要包括感官指标（色泽、香味、外观）、理化指标（pH 值、泡沫、粘度、密度、水分、干燥失重等）、卫生指标（菌落总数等微生物指标）等，不设重金属、分析、功效等检测项目，该类检测均委托第三方专业检测机构进行检测。微生物检测过程在培养皿上操作，检测结束后，废培养基及相关器具经蒸汽高压锅灭菌后处理，其中废培养基作为固废处理，因此项目实验室不涉及含菌废水。本项目实验室理化指标检测过程中均较为简单，仅需通过设备进行相应的操作即可，无需使用化学试剂等，无需配制各种试验溶液，实验室检验废水仅为清洗检验器皿、设备产生的普通清洗废水。

本项目实验室用水为纯水，实验室器皿清洗用水量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ($3\text{m}^3/\text{a}$)，产污系数按 0.9 计算，则实验室清洗废水产生量为 $0.009\text{m}^3/\text{d}$ ($2.7\text{m}^3/\text{a}$)。本项目实验废水产生量较少，且实验过程中没有使用含有重金属的实验化学试剂，其和设备清洗废水成分差别不大，与其他清洗废水一起排入自建污水处理设施进行处理。

⑤喷淋塔废水

本项目设置一套水喷淋塔处理废气，喷淋塔设置风量为 $5500\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《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 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目喷淋塔用水参考液气比 $1.0\text{L}/\text{m}^3$ 计算，年工作 250 天，每天工作 10 小时，则循环水量为 $5.5\text{m}^3/\text{h}$ ，即 $55\text{m}^3/\text{d}$ ，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中对于冷却设备的补充水量，应按冷却水循环水量的 1%~2%，本项目按 2%计，则本项目喷淋塔补充用水量为 $1.1\text{m}^3/\text{d}$ ($275\text{m}^3/\text{a}$)。

为确保喷淋塔处理效率，喷淋塔循环水需要定期更换，平均每三个月更换一次，喷淋塔的水箱有效储水量约为 0.4m^3 ，则年更换喷淋用水共 $1.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，喷淋塔用水量为 $276.6\text{m}^3/\text{a}$ ，更换废水量为 $1.6\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分更换废水进入自建污水处理设施处理后经市政污水管网排入明珠污水处理厂深度处理。

综合生产废水汇总

A、化妆品生产线生产废水源强

本项目化妆品生产线综合废水合计 $1759.25\text{m}^3/\text{a}$ ，主要包括设备清洗废水 $1008\text{m}^3/\text{a}$ 、洗瓶废水 $148.55\text{m}^3/\text{a}$ 、车间地面清洗废水 $533.6\text{m}^3/\text{a}$ 、洗衣废水 $64.8\text{m}^3/\text{a}$ 、实验室清洗废水 $2.7\text{m}^3/\text{a}$ 、喷淋塔废水 $1.6\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS、色度。

本项目化妆品生产线综合废水源强类比同类型项目《广东菲曲生物科技有限公司年产洗护用品 920 吨、烫染用品 1680 吨建设项目》（批复文号：云环（新兴）审（2023）12 号）及《广州欧芭化妆品有限公司改扩建项目》（批复文号：穗环管影（云）（2023）93 号），类比的可行性分析见下表：

表 4-5 类比项目可比性对照表

项目名称	《广东菲曲生物科技有限公司年产洗护用品 920 吨、烫染用品 1680 吨建设项目》	《广州欧芭化妆品有限公司改扩建项目》	本项目
产品	洗护用品（沐浴露、爽肤水、洗面奶、润肤露、护手霜等）、烫染用品（染发剂、烫发剂）	烫发乳、染发膏	烫发剂、染发剂、洗护产品（洗面奶、精华液、面霜、洗面奶等）
主要原辅材料	鲸蜡硬脂醇、甘油硬脂酸酯、氢氧化铵（氨水）、丙二醇、过氧化氢、香精、对苯二胺、间苯二酚、月桂醇硫酸酯钠、甘油、甘草酸二钾、卡波姆、椰油酰胺丙基甜菜碱、水杨酸、苯氧乙醇等	鲸蜡硬脂醇、对苯二胺、间苯二酚、丙二醇、氢氧化铵（氨水）、香精、过氧化氢、苯基甲基吡唑啉酮等	鲸蜡硬脂醇、甘油硬脂酸酯、氨水、丙二醇、过氧化氢、香精、间苯二酚、月桂醇硫酸酯钠、甘油、甘草酸二钾、卡波姆、甜菜碱、水杨酸、苯氧乙醇等
生产工艺	投料→加热搅拌→均质乳化→检验→静置→灌装→包装入库	配料→投料→乳化搅拌→静置→检测→灌装→贴标→成品包装→入库	称量配料→搅拌、乳化→冷却→静置→检测→灌装→喷码→包装入库
废水类型	设备清洗废水、地面清洗废水、反渗透设备冲洗废水、冷却废水、实验清洗废水及喷淋塔废水	设备清洗废水、瓶罐清洗废水、实验废水、地板清洗废水	设备清洗废水、地面清洗废水、洗瓶废水、洗衣废水、实验室清洗废水及喷淋塔废水
废水污染物	pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS	pH、色度、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS	pH、色度、 CCOD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS

本项目与类比项目在产品、原材料、生产工序、生产废水来源等方面相似，因此本项目与类比项目具有可类比性。本项目废水中 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、总

磷、总氮、石油类、LAS 产生浓度类比《广东菲曲生物科技有限公司年产洗护用品 920 吨、烫染用品 1680 吨建设项目》验收检测数据（报告编号：YFAN23051801 号，检测时间 2023 年 5 月 18 日~5 月 19 日，详见附件 7），由于该项目未检测色度，色度主要来源于烫染剂的生产，故本项目色度类比《广州欧芭化妆品有限公司改扩建项目》验收检测数据（报告编号：LY23111308，检测时间 2023 年 11 月 20 日~11 月 21 日，详见附件 7），各污染物监测结果及本项目产生浓度取值如下表所示：

表 4-6 本项目化妆品生产废水源强取值情况一览表

序号	污染物	广东菲曲生物科技有限公司年产洗护用品 920 吨、烫染用品 1680 吨建设项目	广州欧芭化妆品有限公司改扩建项目	本项目取值 ^②
		产生浓度 (mg/L) ^①	产生浓度 (mg/L)	产生浓度 (mg/L)
1	COD _{Cr}	1400~1488	964~994	1500
2	BOD ₅	454~470	431~484	500
3	SS	234~265	400~460	500
4	氨氮	91.3~94.4	30.6~33.8	100
5	总氮	109~134	61.5~69.3	150
6	总磷	5.32~6.48	1.27~1.72	7
7	石油类	0.81~1.89	/	2
8	LAS	15.7~16.7	8.04~9.64	17
9	色度	/	50~60 倍	60 倍

注：①该项目废水依托广东(新兴)万洋众创城生产废水处理站处理，故监测报告中生产废水排放口污染物浓度即为废水产生源强；

②本项目产生浓度取值在类比项目最大值基础上再保守向上取值。

B、食品、饮料生产线生产废水源强

本项目食品生产线综合废水合计 1552.9m³/a，主要包括设备清洗废水 243m³/a、洗瓶废水 8.1m³/a、水浴灭菌柜废水 137.5m³/a、车间地面清洗废水 1067.1m³/a、洗衣废水 97.2m³/a，主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、LAS。

本项目食品生产线生产废水源强类比同类型项目《广东正当年生物科技有限公司分厂建设项目》（批复文号：穗南审批环评（2022）125 号），类比的可行性分析见下表：

表 4-7 类比项目可比性对照表

项目名称	《广东正当年生物科技有限公司分厂建设项目》	本项目
------	-----------------------	-----

产品	压片糖果、固体饮料、口服液、袋泡茶、胶囊	压片糖果、软胶囊、口服液、液体饮料、固体饮料、袋泡茶
主要原辅材料	山梨糖醇、麦芽糊精、葡萄糖、维生素C、乳酸菌粉、香精、低聚果糖浆、果蔬浓缩汁、综合酵素粉、鱼胶原蛋白肽、山楂、菊花、决明子等	山梨糖醇、麦芽糊精、葡萄糖、维生素C、乳酸、香精、低聚果糖、果蔬粉、植物综合酵素粉、鱼胶原蛋白肽、山楂、菊花、决明子等
生产工艺	口服液：原材料表面消毒→拆包→称量→配置（溶解、混合、定容）→灌装（灌装前进行洗瓶）→灭菌→灯检→贴标→包装→质检→产品	口服液：称量配料→配液→内包装→灭菌→质检→外包装→喷码→包装入库； 液体饮料：称量配料→研磨→煮制→混合搅拌→过滤→内包装→灭菌→质检→外包装→喷码→包装入库；
废水类型	设备清洗废水、包装瓶罐清洗废水、地面清洗废水、灭菌柜废水、纯水反冲洗水、洁净服清洗水	设备清洗废水、洗瓶废水、地面清洗废水、灭菌柜废水、洗衣废水
废水污染物	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、LAS	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、LAS

本项目与类比项目在产品、原材料、生产工序、生产废水来源等方面相似，因此本项目与类比项目具有可类比性。根据《广东正当年生物科技有限公司分厂建设项目》验收检测数据（报告编号：R2210016，检测时间2022年9月28日~9月29日，详见附件7），各污染物监测结果及本项目产生浓度取值如下表所示：

表 4-8 本项目食品生产废水源强取值情况一览表

序号	污染物	广东正当年生物科技有限公司分厂建设项目	本项目取值
		产生浓度（mg/L）	产生浓度（mg/L）
1	COD _{Cr}	420~446	450
2	BOD ₅	123~144	150
3	SS	111~129	130
4	氨氮	55~60.4	70
5	总磷	1.53~1.66	2
6	LAS	5.03~5.21	6

C、全厂综合生产废水

综上所述，本项目进入自建污水处理设施的综合生产废水量为 3312.15m³/a（化妆品生产线综合废水 1759.25m³/a+食品、饮料生产线综合废水 1552.9m³/a），综合生产废水主要污染物包括：pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS、色度。

本项目综合生产废水产生情况详见下表：

表 4-9 综合废水产生情况表

废水	污染因子	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	LAS	色度
化妆品生产线 综合废水 (1759.25m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	1500	500	500	100	2	17	60 倍
	产生量 (t/a)	2.639	0.880	0.880	0.176	0.004	0.030	/
食品、饮料生产 线综合废水 (1552.9m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	450	150	130	70	/	6	/
	产生量 (t/a)	0.699	0.233	0.202	0.109	/	0.009	/
综合生产废水 (3312.15m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	1007.71	335.90	326.53	85.93	1.062	11.84	30 倍
	产生量 (t/a)	3.338	1.113	1.082	0.285	0.0035	0.039	/

建设单位拟自建一套处理能力为 2m³/h 的污水处理设施（处理工艺为 pH 调节+物化沉淀+气浮+厌氧+好氧+沉淀+脱色）。本项目污水处理设施对 COD、氨氮、总磷和总氮去除效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）268 日用化学产品制造行业系数手册的“2682 化妆品制造行业系数表”：采用复配工艺生产化妆品产生的废水，末端治理技术“物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法”对 COD 处理效率为 93%、氨氮处理效率为 76%、石油类处理效率为 90%，本项目保守取 COD_{Cr} 去除效率 85%、氨氮去除效率 75%、石油类去除效率 80%；参考《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范（HJ576-2010）》，厌氧好氧工艺对 BOD₅ 去除效率为 80~95%，本项目保守取 80%；SS 处理效率保守按 90%进行核算，LAS 处理效率保守按 40%进行核算。

则本项目综合生产废水处理前后污染物产生及排放情况具体如下：

表 4-10 综合生产废水产排情况一览表

废水	污染因子	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	LAS	色度
综合生产废水 (3312.15m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	1007.71	335.9	326.53	85.93	1.062	11.84	30 倍
	产生量 (t/a)	3.338	1.113	1.082	0.285	0.0035	0.039	/
	去除效率 (%)	85%	80%	90%	75%	80%	40%	/
	排放浓度 (mg/L)	151.16	67.18	32.65	21.48	0.212	7.10	4 倍*
	排放量 (t/a)	0.501	0.223	0.108	0.071	0.0007	0.024	/
标准限值		≤500	≤300	≤400	--	≤20	≤20	--

注：*色度排放浓度类比《广州欧芭化妆品有限公司改扩建项目》验收检测数据，该项目生产废水处理工艺为“混凝沉淀+AO 工艺”，生产废水经处理后色度为 2~4 倍，本项目取 4

倍。

综上，本项目废水产生及排放情况如下：

表 4-11 项目运营期水污染物产生及排放情况

工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放方式	
			核算方法	产生废水量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	去除效率 /%	核算方法	排放废水量 m³/a	排放浓度 mg/L		排放量 t/a
生活污水	员工日常办公	COD _{Cr}	类比法	320	285	0.0912	三级化粪池	20	类比法	320	228	0.073	间接排放
		BOD ₅			150	0.048		21			118.5	0.0379	
		SS			200	0.064		30			140	0.0448	
		氨氮			28.3	0.0091		3			27.45	0.0088	
		总磷			4.1	0.0013		15			3.49	0.0011	
		总氮			39.4	0.0126		15			33.49	0.0107	
综合生产废水	设备清洗、洗瓶、车间地面清洗	COD _{Cr}	类比法	3312.15	1007.71	3.338	pH 调节+物化沉淀+气浮+厌氧+好氧+沉淀+脱色	85	类比法	3312.15	151.16	0.501	间接排放
		BOD ₅			335.9	1.113		80			67.18	0.223	
		SS			326.53	1.082		90			32.65	0.108	
		氨氮			85.93	0.285		70			21.48	0.071	
		石油类			1.062	0.0035		80			0.212	0.0007	
		LAS			11.84	0.039		40			7.1	0.024	
		色度			30 倍	/		/			4 倍*	/	

2、排放口基本情况及监测计划

本项目设置 2 个废水排放口，其中一个生产废水排放口 DW001、一个生活污水排放口 DW002。

本项目涉及 C2682-化妆品制造、C1421-糖果、巧克力制造、C1525-固体饮料制造、C1529-茶饮料及其他饮料制造、C1492-保健食品制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），排污许可管理均为登记管理，相关行业排污许可证申请与核发技术规范均未对登记管理单位做出自行监测要求。本项目参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南食品制造》（HJ1084—2020）、《排污单位自行监测技术指南酒、饮料制造》（HJ1085—2020）制定废水污染源监测计划，其中单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，项目生活污水为间接排放，故无需开展自行监测，需要开展水污染物监测计划的排放口为生产废水排放口进行监测，具体详见下表。

表 4-12 水污染物排放口基本情况及监测计划一览表

污染物类别	排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况		监测要求			排放标准
					坐标	类别	监测点位	监测因子	监测频次	浓度限值 mg/L
生产废水排放口	DW001	间接排放	明珠污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	E113.53 9278" N23.609 609"	一般排放口	废水总排放口	pH	半年一次	6-9
								COD _{Cr}		≤500
								BOD ₅		≤300
								SS		≤400
								氨氮		--
								石油类		≤20
								LAS		≤20
								色度		--
生活污水排放口	DW002	间接排放	明珠污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	E113.53 9007" N23.609 609"	一般排放口	/	/		

4、措施可行性分析

(1) 预处理可行性分析

1) 生活污水预处理可行性分析

本项目生活污水（无食宿）为典型的生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，采用三级化粪池处理为可行性技术。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后能稳定达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，因此生活污水采用三级化粪池进行预处理是可行的。

2) 生产废水处理可行性分析

本项目拟自建一套污水处理设施处理综合生产废水，综合生产废水产生量为 3312.15m³/a，则日均产生量为 13.25m³，污水处理设施设计处理规模为 2m³/h（每天运行 10 小时，即 20m³/d），故处理能力满足生产需求。本项目生产废水中污染物主要是 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS、色度，废水处理工艺采用“pH 调节+混凝沉淀+气浮+厌氧+好氧+沉淀+脱色”工艺，废水处理工艺流程具体如下：

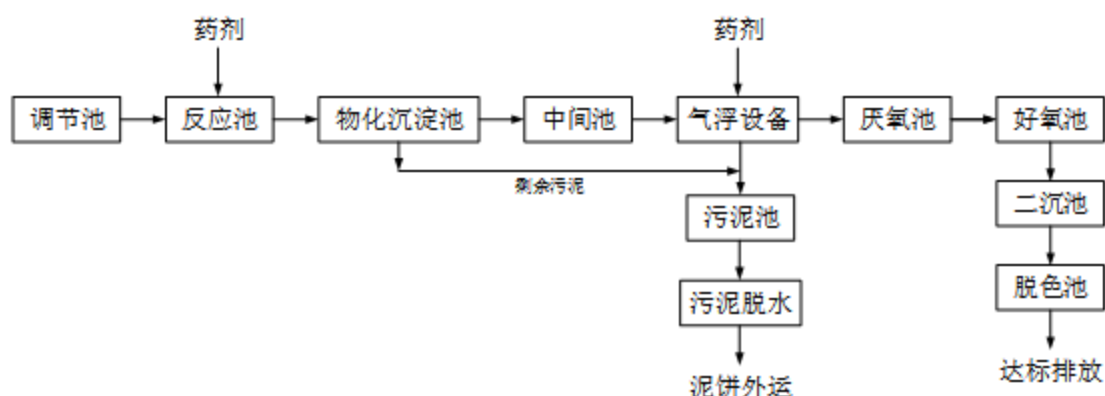


图 4-1 废水处理工艺流程图

处理工艺简介:

①生产废水经隔渣处理后在调节池进行水量水质调节,以降低对处理设备的负荷,保证废水处理系统能正常运行,从而提高处理效率。

②调节池废水由提升泵泵入反应沉淀池,废水和氧化还原剂发生强烈的氧化还原反应,氧化难降解有机物,再经过药剂中和、凝聚架桥作用,去除大部分悬浮物和有机污染物,提高废水可化性。废水反应后泵入气浮设备,通过加入絮凝剂达到去除废水中的微小悬浮固体和胶体杂质的效果。采用气浮设备使空气以细小气泡的形式散布于水中,并与水中污染物附聚在一起,形成浮选体,上浮到水面与水分离。有效去除硫化物、SS,同时可去除一定量的 BOD_5 ,可降低后续生物处理构筑物的有机负荷。剩余污泥经污泥处理系统压榨外运处理。

③废水然后进入厌氧池进行厌氧反应。厌氧反应充分利用厌氧细菌世代周期短、可迅速降解有机物的特性,在厌氧细菌胞外酶作用下,将不溶性有机物水解为溶解性物质,在产酸菌协同作用下,将大小分子物质、难以降解的物质转化为易于生物降解的小分子物质,提高了污水的可生化,使污水在后续的好氧池以较小的能耗和较短的停留时间得到处理,从而提高了废水的处理效率,并减少了污泥生成量。

④废水经厌氧后连续稳定地进入好氧池。好氧池在有游离氧(分子氧)存在的条件下,好氧微生物降解有机物,使其稳定、无害化的处理方法。微生物利用废水中存在的有机污染物(以溶解状与胶体状的为主),作为营养源进行好氧代谢,有机物被微生物摄取后,通过代谢活动,约有三分之一被分解、稳定,并提供其生理活动所需的能量;约有三分之二被转化,合成为新的原生质(细胞质),即进行微生物自身生长繁殖,从而有效降低废水中的 COD 、 BOD 含量。整个工艺把提高污染物的

可生化性和降解 COD、BOD 有机地结合起来。厌氧酸化为好氧生物处理的正常运行提供了必要预处理，而好氧则延续和加强了厌氧酸化的降解作用。厌氧酸化池在好氧池之前，一方面可减轻好氧池的有机负荷，另一方面也有利于控制污泥膨胀。好氧池设在厌氧酸化池之后，可使厌氧酸化处理后残留的有机污染物得到进一步去除，提高出水水质。

⑤好氧池出水在二沉池进行泥水分离后排入脱色池进行脱色后达标排放。

⑥污泥处理系统在物化前处理及生化处理过程中都会产生大量污泥，而这些污泥含水率高，各种污染物的浓度也非常高，很容易造成二次污染，所以必须加以有效处理。一般在生化处理过程中产生的污泥有机物成分比较高，经脱水可以用于堆肥种植，但是在本处理系统中污泥大部分产生于物化前处理阶段，可利用价值低，所以需要采用填埋、焚烧等方法进行处理。处理时首先将各池中的污泥排入污泥池，然后利用污泥泵将污泥打入压滤机进行压滤脱水，使污泥形成含水率在 70%以下的泥饼，干泥装袋后集中处理，避免二次污染，而滤液回流进入废水调节池重新进行处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范日用化学品制造工业》（HJ1104-2020）表 A.1 日用化学产品制造工业废水污染防治可行技术参考表、《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）表 8 酒、饮料制造工业排污单位废水污染防治可行技术参考表，废水可行技术具体如下。

表 4-13 废水污染防治可行技术参考表

技术规范	废水类别	排放去向	可行技术
《排污许可证申请与核发技术规范日用化学品制造工业》（HJ1104-2020）	厂内综合污水处理站的综合污水（生产废水、生活污水等）	间接排放	1) 预处理：粗（细）格栅；沉淀池、混凝沉淀；气浮。 2) 生化法处理：升流式厌氧污泥床（UASB）；IC 反应器或水解酸化技术；厌氧滤池（AF）；活性污泥法；氧化沟及其各类改型工艺。 3) 除磷处理：化学除磷（注明混凝剂）；生物除磷；生物与化学组合除磷；其他。 4) 表面活性剂处理：预处理（絮凝、气浮、高级氧化、吸附）+一级生化；其他。
《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）	厂内综合污水处理站的综合污水（生产废水、生活污水等）	间接排放	预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化-好氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘

结合上表，本项目生产废水采用的“pH 调节+物化沉淀+气浮+厌氧+好氧+沉淀+脱色”工艺属于国家推荐的可行技术。

本项目生产废水经自建污水处理设施处理后排放浓度能满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求。

（2）排入污水处理厂依托可行性分析

①明珠污水处理厂概况

明珠污水处理厂位于广州市从化区明珠工业园兴园南路 2 号，占地面积为 84.8 亩；目前已建成处理规模为 2 万 m^3/d 的首期工程，主要处理明珠工业园西区的工业污水和生活污水。根据《明珠污水处理厂工程环境影响报告书》（广西壮族自治区环境保护科学研究所，2006 年 4 月），明珠污水处理厂的设计进水水质为 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 280\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 180\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 180\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 25\text{mg/L}$ 。明珠污水处理厂采用改良型氧化沟+化学除磷处理工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。

②项目污水纳入明珠污水处理厂的可行性分析

a. 废水接驳及输送方式

本项目位于广州市从化区城郊街道宝文一路 199 号 10 栋，属于明珠污水处理厂的纳污范围，目前项目所在地市政污水管网已接驳完善，所在园区万洋众创城已取得排水许可（详见附件 5），废水具备排入市政污水管网条件，因此项目运营过程中废水接入市政污水管网可行。

b. 处理能力

目前明珠污水处理厂已建成处理规模为 2 万 m^3/d 的首期工程，根据前文分析，本项目废水总排放量为 $15.58\text{m}^3/\text{d}$ （生活污水排放量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ ，综合生产废水量为 $12.18\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却循环水、纯水制备系统浓水及反冲洗水等清净下水排放量为 $2.12\text{m}^3/\text{d}$ ），占明珠污水处理厂日处理能力（一期）的 0.078%，在明珠污水处理厂的的控制范围之内。经预处理后 COD_{Cr} 排放浓度为 151.16mg/L 、 BOD_5 排放浓度为 67.18mg/L 、SS 排放浓度为 32.65mg/L 、氨氮排放浓度为 21.48mg/L ，满足明珠污水处理厂的设计进水水质要求。

c. 处理工艺和设计进出水水质

本项目废水中主要污染物为 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、石油类、LAS、色度，经预处理后的废水各水质指标可达到明珠污水处理厂的进水接管标准。明珠污水处理厂的工艺主要为改良型氧化沟+化学除磷工艺，对 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨

氮等去除效果好。因此，项目废水经处理后接入明珠污水处理厂集中处理，从水质角度考虑可行。

根据广州市从化区人民政府政务公开中的广州市从化区城镇污水处理厂运行情况公示表，明珠污水处理厂达标运行情况如下：

广州市从化区城镇污水处理厂运行情况公示表（2024 年 8 月）

填报单位：（公章）

污水处理厂名称	设计规模（万吨/日）	平均处理量（万吨）	进水 COD 浓度设计标准（mg/l）	平均进水 COD 浓度（mg/l）	进水氨氮浓度设计标准（mg/l）	平均进水氨氮浓度（mg/l）	出水是否达标	超标项目及数值
从化中心城区污水处理厂	5.00	4.26	250	192	25	14.7	是	/
从化太平镇污水处理厂	2.00	2.15	420	161	22	12.0	是	/
从化明珠污水处理厂	2.00	1.94	280	138	25	8.94	是	/
广州市从化水质净化厂	1.60	1.49	250	85.6	25	15.7	是	/
从化温泉镇污水处理厂	1.00	0.95	250	73.2	30	5.63	是	/
从化良口镇污水处理厂	1.10	0.56	280	107	30	10.0	是	/
从化鳌头镇污水处理厂	1.00	0.86	250	101	30	14.5	是	/

图 4-2 广州市从化区城镇污水处理厂运行情况公示表

根据上图可知，明珠污水处理厂平均进水 COD_{Cr} 浓度、氨氮浓度均符合设计标准，无超标项目，出水达标。

综上所述，明珠污水处理厂在处理能力、处理工艺、水质相容性等方面满足本项目要求，项目废水纳入明珠污水处理厂具有环境可行性。

5、地表水环境影响分析结论

本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，污水设施具有环境可行性，经处理后，本项目所排放废水可满足排放限值要求，因此本项目地表水环境影响是可以接受的。

（二）废气

本项目产生的废气主要为食品生产投料粉尘；化妆品生产投料、乳化废气；喷码废气、实验室消毒废气、污水处理设施恶臭。

1、废气产排情况

（1）食品饮料生产投料粉尘

本项目固体饮料、压片糖果、袋泡茶等食品生产过程中会产生颗粒物，粉碎、制粒、混合、烘干、压片工序均在加盖的密闭设备内进行，操作过程中粉尘不会逸散出来，出料时将袋子套在设备放料口进行卸料，该过程密闭，产生的微量粉尘可

忽略不计，仅在投料时粉状物料会产生颗粒物。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）无对应的产污系数，故投料过程中产生的粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A. 奥里蒙、G.A. 久兹等编著，张良璧等编译）第 222 页表 13-2 水泥产生的逸散尘排放因子，第 6 点卸料口至贮仓 1.5~2.5kg/t（卸料），按最不利情况考虑取最大值 2.5kg/t（卸料）。本项目各类食品生产过程中粉尘产生、处理及排放情况如下：

①三楼口服液、液体饮料

本项目口服液、液体饮料生产过程中使用粉状原料合计 1.095t/a，粉状原料投入设备后与液体原料进行混合，出料时为液态产品，故出料时无粉尘产生，投料时粉尘产生量为 0.0027t/a。粉尘产生量较少，在车间内无组织排放。在操作过程中，操作人员可通过规范的操作尽量避免粉尘的产生，如缓慢轻投、降低物料落差等，减少粉尘逸散量。

②四楼软胶囊

本项目软胶囊生产过程中使用粉状原料合计 3.16t/a，粉状原料投入设备后与液体原料进行混合，出料时为液态产品，故出料时无粉尘产生，投料时粉尘产生量为 0.0079t/a，粉尘产生量较少，在车间内无组织排放。在操作过程中，操作人员可通过规范的操作尽量避免粉尘的产生，如缓慢轻投、降低物料落差等，减少粉尘逸散量。

③四楼压片糖果、固体饮料、袋泡茶

本项目压片糖果、固体饮料、袋泡茶生产过程中使用粉状原料合计 30.991t/a，则投料时粉尘产生量为 0.0775t/a。

本项目拟在产生粉尘的设备（万能粉碎机、摇摆颗粒机、三维混合机、粗碎机等）进料口上方设置集气罩对粉尘进行收集，并在集气罩的三侧增设软帘围挡形成包围型集气罩收集有机废气，仅保留 1 个操作工位面，粉尘收集后经布袋除尘器处理后无组织排放。根据《局部排气罩的捕集效率实验》（彭素瑶、邵强）中表 3 平面发生源时罩子的捕集效率，在距离 0.3m，风速在 1m/s 的情况下，捕集效率为 78.3%，本项目集气罩废气收集效率保守取 70%；根据《袋式除尘器技术要求（GB/T 6719-2009）》，布袋滤料的除尘效率不低于 99%，本项目保守按 95%计。

则本项目压片糖果、固体饮料、袋泡茶生产过程中粉尘产排情况详见下表：

表 4-14 投料粉尘产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	处理效率%	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放方式
投料 粉尘	收集（70%）	0.0542	0.217	95%	0.0027	无组织排 放
	未收集（30%）	0.0233	0.093	/	0.0233	
	合计	0.0775	0.310	/	0.026	

注：每天投料时间约 1h，年工作 250 天。

（2）化妆品生产

①投料粉尘

本项目化妆品生产过程中粉状原料投料过程中会产生粉尘，投料过程中产生的粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A 奥里蒙、G.A 久兹等编著，张良璧等编译）第 222 页表 13-2 水泥产生的逸散尘排放因子，第 6 点卸料口至贮仓 1.5~2.5kg/t（卸料），按最不利情况考虑取最大值 2.5kg/t（卸料），化妆品生产使用的粉状原料量为 10.311t/a，则粉尘产生量为 0.026t/a，每天称量投料过程时长约 1h/d（250h/a）。

②有机废气

本项目主要从事化妆品的加工生产，在生产过程中会产生有机废气（以 TVOC/NMHC 表征），其主要来源于原料投料以及加热搅拌、乳化过程，静置及灌装过程常温不加热，且静置、灌装处于密闭状态，灌装速度较快，灌装后立即封盖，因而产品可挥发的时间较短，因此产品静置、灌装时有机废气挥发量极少。化妆品生产过程中有机废气产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）268 日用化学产品制造行业系数手册的“2682 化妆品制造行业系数表”：采用复配工艺生产化妆品：挥发性有机物产排污系数 0.11kg/t-产品，本项目年产化妆品合计 730 吨，则有机废气产生量为 0.0803t/a。

③氨

本项目染发剂生产中需要使用 25%氨水，该原料为液态原料，投料过程使用管道泵入真空均质乳化锅中，投料、配料过程基本不会有氨气外溢，生产过程中在密闭容器内，原料大部分进入到产品中，不会有气体外溢，仅在抽真空排气及混合后冷却至 35℃开锅时会有少量氨气挥发。由于乳化搅拌会加入大量的纯水和其他液态原辅料，乳化锅内液体中氨的浓度大大降低，氨气的挥发量较低，故静置、灌装时氨气挥发量极少，本项目氨气产生主要来源于乳化间。

本项目氨的产生源强类比同类型项目《广州欧芭化妆品有限公司改扩建项目》，

根据前文表 4-5 类比可行性分析，类比具有可行性。根据该项目验收监测报告数据，具体如下：

表4-15 类比项目生产过程中氨气源强核算一览表

污染物	氨	
监测时间	2023.11.20	2023.11.21
监测点位	废气处理前检测口	
最大产生速率 (kg/h) ^①	0.126	0.113
年工作时间 (h)	2240	2240
有组织产生量 (t/a)	0.282	0.253
收集方式	整室密闭负压收集	整室密闭负压收集
收集效率	90%	90%
平均生产工况	89.5%	89%
满工况下总产生量 (t/a) ^②	0.350	0.316
产品产能 (t/a) ^③	烫发乳 A+染发膏 A: 230t/a	
折算产污系数 (t/t) ^④	0.0015t/t-产品	0.0014t/t-产品

注：a、废气处理前最大产生速率为当日 4 次检测结果中的最大值；

b、满工况下总产生量=最大产生速率×年工作时间÷收集效率÷生产工况；

c、产品产能：《广州欧芭化妆品有限公司改扩建项目》涉及使用氨水的产品为烫发乳 A+染发膏 A，产能为 230t/a；

d、折算产污系数=满工况下总产生量÷产能。

结合上表，本项目染发剂生产中氨产污系数取按最大值进行核算，即 0.0015t/t-产品，本项目年产 90 吨染发剂，则氨产生量约为 0.135t/a。

④生产异味

本项目化妆品生产过程中除了会产生有机废气、氨外，在原料开封拆包、投料过程中难免会有少量生产异味逸散出来，以臭气浓度为评价因子。生产异味能够刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适，散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而有较大差异，难以定量确定，故本项目仅做定性分析。本项目异味通过车间内的有组织排气筒和通排风系统扩散，由于产生量较少，建设单位通过加强管理，加强车间通风换气，该类异味对周围环境影响不大。

收集措施：

由于化妆品生产过程中产生的废气绝大部分产生于乳化间的投料、乳化工段，静置、灌装过程常温不加热，原料桶、管道均处于密闭状态，因此产品静置、灌装时有机废气挥发量极少，可忽略不计不对其进行收集处理。

本项目乳化间设置为密闭车间，建设单位拟通过整体抽排风对废气进行收集（同时本项目设有真空均质乳化锅，抽真空产生的废气通过真空管道收集）。染烫乳化间面积为 100.84m^2 、洗护乳化间面积为 88.55m^2 ，车间高度为 4.5m ，根据《三废处理工程技术手册》（刘天齐主编，化学工业出版社），本项目选取密闭区域换气次数 6次/h ，则总收集风量为： $(100.84\text{m}^2+88.55\text{m}^2) \times 4.5\text{m} \times 6\text{次/小时}=5113.53\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到损失和保证收集效率，本项目设计总风量为 $5500\text{m}^3/\text{h}$ 设计。

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% ，本项目废气收集能确保产污区域保持负压状态，收集效率按 90% 计。

废气处理措施：

本项目拟设置一套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理化妆品生产过程中产生的废气，处理后的尾气经 25米 高排气筒 DA001 排放。参考《简明通风设计手册》（孙一坚主编）表 8-8 除尘器的主要性能及能耗指标，喷淋塔的除尘效率为 $70\sim 85\%$ ，本项目取中间值 80% ；根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）第十章-其他气态污染物的控制-第五节-恶臭的治理可知，氨气可用喷淋塔吸收处理，由于氨气极易溶于水，同时根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）（2013 年），废气中氨的回收，采用“软水洗涤、稀氨水部分循环、两次吸收”，对氨回收效率为 95% 左右，本项目氨产生浓度较低，喷淋塔对氨气的去除效率按 70% 计；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 $50\sim 80\%$ ，但因活性炭吸附效率与有机废气浓度、活性炭饱和度等因素有关，考虑到本项目有机废气产生浓度较低，吸附效果并不显著，保守计算，本项目单级活性炭吸附效率取 50% 。

综上，本项目化妆品生产过程中废气产排情况详见下表：

表 4-16 本项目工艺废气污染物产排情况

排放源	有组织产生情况			处理效率	有组织排放情况			无组织排放情况	
	产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	排放量 t/a	速率 kg/h
颗粒物	0.0234	0.0936	17.02	80%	0.0047	0.0187	3.40	0.0026	0.0104
TVOC/ NMHC	0.0723	0.0289	5.256	50%	0.0361	0.0145	2.628	0.0080	0.0032

氨	0.1215	0.0486	8.84	70%	0.0365	0.0146	2.65	0.0135	0.0054
---	--------	--------	------	-----	--------	--------	------	--------	--------

(3) 喷码废气

本项目包装工序使用喷码机在产品包装上喷上产品批号、生产日期等，喷码机使用的水性油墨外购回来直接使用，不需调配，喷码过程会产生少量有机废气（以总 VOCs 表征）。

根据本项目使用的水性油墨检验报告，油墨中 VOCs 含量为 0.2%，本项目油墨使用量为 0.2t/a，则喷码过程中有机废气产生量为 0.0004t/a，排放速率为 0.0004kg/h（每天工作 4 小时，年工作 250 天）。喷码使用低挥发性有机物含量的水性油墨，且用量较少，产生的有机废气较少，故喷码过程产生的有机废气通过加强车间通排风无组织排放。

(4) 实验室消毒废气

本项目化妆品生产、食品生产（口服液、液体饮料）需抽样送实验室进行常规检验（检验项目主要包括感官指标、理化指标、卫生指标），抽取的化妆品样品会产生少量有机废气和氨气（主要来自染发剂产品），由于每次仅抽取极少量样品检测，产品挥发产生的废气量极少，基本可忽略。本项目实验室废气主要来源于使用酒精对检验设备、器皿、工作台、操作人员手部等消毒过程中挥发的有机废气，根据建设单位提供资料，实验室消毒使用的 75%酒精量为 0.02t/a，酒精在消毒过程中全部挥发，则消毒过程中产生的有机废气量为 0.015t/a，由于实验室环境消毒的范围较大，消毒地点分散且消毒工序属于间歇进行，操作人员根据实验要求进行手面表面消毒过程不固定，无法实现统一收集，因此消毒废气通过加强实验室通风呈无组织形式排放。

(5) 污水处理设施恶臭

本项目自建污水处理设施在废水处理过程中，由于废水中有机污染物的分解产生恶臭气体，恶臭是大气、水、固废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，以臭气浓度、氨、硫化氢表征。建设单位将对易产生臭气的位置加盖密闭，仅定期监测及检修时会开盖敞露较短时间，建设单位拟对污水处理系统加强管理，以减少其恶臭气体排放，产生的异味能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准要求，不会对周围大气环境造成明显的影响。

综上，本项目大气污染物排放情况详见下表：

表4-17 本项目大气污染物排放情况一览表

工序	装置	污染源	污染物	收集效率%	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
					废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
口服液、液体饮料原料投料	夹层锅等	无组织	颗粒物	/	/	/	0.0108	0.0027	/	/	/	/	0.0108	0.0027	250
软胶囊原料投料	配料桶等	无组织	颗粒物	/	/	/	0.0316	0.0079	/	/	/	/	0.0316	0.0079	250
压片糖果、固体饮料、袋泡茶原料投料	万能粉碎机、摇摆颗粒机、三维混合机、粗碎机等	无组织	颗粒物	70%	/	/	0.310	0.0775	布袋除尘器	95%	/	/	0.104	0.0260	250
化妆品原料投料、乳化	乳化锅	DA001	颗粒物	90%	5500	17.02	0.0936	0.0234	水喷淋+干式过滤+活性炭吸附	80%	5500	3.40	0.0187	0.0047	250
			TVOC/NMHC			5.256	0.0289	0.0723		50%		2.628	0.0145	0.0361	2500
			氨			8.84	0.0486	0.1215		70%		2.65	0.0146	0.0365	
			臭气浓度			/	/	定性分析		/		/	/	少量	
		无组织	颗粒物	/	/	/	0.0104	0.0026	/	/	/	/	0.0104	0.0026	250
			TVOC/NMHC			/	0.0032	0.0080				/	0.0032	0.0080	2500
			氨			/	0.0054	0.0135				/	0.0054	0.0135	

			臭气浓度			/	/	定性分析				/	/	少量	
喷码	喷码机	无组织	总 VOCs	/	/	/	0.0004	0.0004	/	/	/	/	0.0004	0.0004	1000
实验室消毒	/	无组织	TVOC/NMHC	/	/	/	0.03	0.015	/	/	/	/	0.03	0.015	500
污水处理	自建污水处理设施	无组织	氨	/	/	/	/	定性分析	/	/	/	/	/	少量	2500
			硫化氢	/	/	/	/	定性分析	/	/	/	/	/	少量	2500
			臭气浓度	/	/	/	/	定性分析	/	/	/	/	/	少量	2500

4、排放口基本情况及监测计划

本项目设置 1 个废气排放口，为化妆品生产废气排放口，属于 C2682-化妆品制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目排污许可管理为登记管理。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食品制造》（HJ1084—2020）、《排污单位自行监测技术指南酒、饮料制造》（HJ1085—2020）制定废气污染源监测计划，具体见下表：

表4-18 本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					监测要求			排放标准	
		高度 m	内径 m	温度℃	坐标	类型	监测点位	监测因子	监测频次	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h
有组织	化妆品生产废气排放口 DA001	25	0.4	25	E113.539322" N23.609826"	一般排放口	排放口采样口	颗粒物	1 次/年	120	5.95
								TVOC		100	/
								NMHC		80	/
								氨		/	14
								臭气浓度		6000（无量纲）	/
无组织	厂界	/	/	/	/	/	上风向一个监测点、下风	颗粒物	1 次/半年	1.0	/
								总 VOCs		2.0	/

							向三个监测点	氨		1.5	/
								硫化氢		0.06	/
								臭气浓度		20（无量纲）	/
	厂区内	/	/	/	/	/	厂区内厂房外任意点	NMHC	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）	/

5、非正常情况

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。本项目废气非正常工况排放主要为“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置出现故障等以致失效，本次评价考虑最坏情况，设备完全损坏，治理效率下降至 0%，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4-19 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 mg/m ³	非正常排放速率kg/h	单次持续时间 h	年发生频次	应对措施
1	化妆品生产废气排放口 DA001	废气处理设施故障，处理效率为 0%	颗粒物	17.02	0.0936	0.5	1次	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
			TVOC/ NMHC	5.256	0.0289			
			氨	8.84	0.0486			

6、措施可行性分析

（1）投料粉尘

本项目口服液、液体饮料、软胶囊生产过程中颗粒物产生量较少，在车间内无组织排放。压片糖果、固体饮料、袋泡茶生产过程中投料粉尘经集气罩收集后采用布袋除尘器处理后无组织排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）表 7 酒、饮料制造工业排污单位有组织废气污染防治可行技术参考表中颗粒物处理可行技术包括旋风除尘技术、袋式除尘技术、湿式除尘技术，本项目采用布袋除尘技术属于可行技术。

（2）颗粒物、有机废气、氨

本项目化妆品生产过程中投料、乳化工序产生的粉尘、有机废气和氨经密闭车间负压收集后，采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后经 25 米高排气筒 DA001 排放，参考《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学品制造工业》（HJ1104-2020）表 A.2 热反应香精制造：颗粒物处理可行技术包括：袋式除尘；旋风除尘；多管除尘；滤筒除尘；湿式电除尘；湿式除尘；水浴除尘；电袋复合除尘，非甲烷总烃处理可行技术包括冷凝；吸附；吸收；燃烧（直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧）；膜分离，本项目采用水喷淋除尘属于湿式除尘，活性炭吸附有机废气

属于吸附法，因此本项目颗粒物和有机废气采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置属于可行技术。

另外，本项目染发剂生产过程会产生氨，采用水喷淋塔处理收集的氨，废气通过引风机的动力进入碱，在水喷淋塔上端喷头喷出水雾状吸收液均匀分布在填料上，废气与吸收液在填料表面上充分接触，由于填料的机械强度大、耐腐蚀、空隙率高和比表面积大的特点，废气与吸收液在填料表面有较多的接触面积和接触时间，从而过滤废气中固体及胶状物质，同时可冷却废气。预处理后的废气会饱含水份，经过塔顶的除雾装置去除水分后进行后续处理。吸收液可循环使用，需定期清理水槽中杂质即可。液体吸收法的优点是设备投资较低、工艺较简单，普及率高，运行可靠，废气处理效率高；项目废气中含氨气，由于氨极易溶于水，故项目采用水喷淋工艺有效，喷淋对其处理效果可达 90%以上，本项目保守取 70%，根据前文分析，氨经水喷淋吸收处理后可满足相应排放标准，故其采取的处理措施是可行的。

7、废气排放环境影响分析

本项目产生的废气主要为食品生产投料粉尘；化妆品生产投料、乳化废气；喷码废气、实验室消毒废气、污水处理设施恶臭。

（1）有组织排放

本项目化妆品生产过程中产生的废气经“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后经 25m 高排气筒 DA001 排放，经处理后的废气中颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值，TVOC、NMHC 满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求，氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

（2）无组织排放

本项目食品生产投料粉尘经处理后无组织排放，喷码废气、实验室消毒废气、污水处理设施恶臭废气产生量较少，无组织排放，厂界颗粒物排放满足广东省《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，厂界总 VOCs 满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值，厂界氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准要求，厂区内 NMHC 无组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

综上所述，本项目运营期产生的废气采取上述处理措施处理后均能达标排放，不会对本项目所在区域的大气环境产生不利影响。

(三) 噪声

1、噪声源强

本项目运营期噪声污染源主要来自真空乳化锅、搅拌锅、粉碎机、混合机、空压机等设备运行时产生的噪声，噪声值在 60~90dB(A)。

根据《环境噪声控制工程》(郑长聚等编，高等教育出版社，1990 年)中可知“1 砖墙，双面粉刷实测隔声量为 49dB(A)”，本项目生产车间墙体为 1 砖墙，考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，隔声量以 25dB(A)计。

表 4-20 主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	生产线	设备名称	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/a
					核算方法	噪声值/dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值/dB(A)	
1	二层洗护单元	真空乳化锅	2	频发	类比法	75	减振、隔声	25	类比法	50	2500
2		搅拌锅	3	频发		75		25		50	2500
3		纯水机	1	频发		70		25		45	2500
4		全自动灌装机	4	频发		70		25		45	2500
5		洗瓶机	1	频发		75		25		50	2500
6		烘干机	1	频发		75		25		50	2500
7		螺杆空压机	2	频发		90		25		65	2500
8		冷却塔	1	频发		80		25		55	2500
9		贴标机	2	频发		65		25		40	2500
10		喷码机	2	频发		65		25		40	2500
11		收膜机	2	频发		65		25		40	2500
12		臭氧机	2	频发		65		25		40	2500
13	三层液态单元	夹层锅	1	频发	类比法	60	减振、隔声	25	类比法	35	2500
14		蒸汽搅拌罐	1	频发		70		25		45	2500
15		单层密闭搅拌罐	1	频发		70		25		45	2500
16		胶体磨	1	频发		70		25		45	2500
17		板框过滤器	1	频发		75		25		50	2500
18		电蒸汽锅炉	1	频发		75		25		50	2500
19		纯水机	1	频发		70		25		45	2500

20		CIP自动清洗系统	1套	频发		75		25		50	2500
21		半自动理瓶机	1	频发		70		25		45	2500
22		洗瓶机	1	频发		75		25		50	2500
23		烘干机	1	频发		75		25		50	2500
24		活塞灌装机	1	频发		70		25		45	2500
25		自动轧盖机	1	频发		80		25		55	2500
26		灭菌机	1	频发		70		25		45	2500
27		水浴灭菌柜	1	频发		65		25		40	2500
28		圆瓶贴标机	1	频发		65		25		40	2500
29	四层	固体饮料单元	万能粉碎机	1	频发	75		25		50	2500
30			摇摆颗粒机	1	频发	75		25		50	2500
31			热风循环烘箱	1	频发	70		25		45	2500
32			湿法混合制粒机	1	频发	75		25		50	2500
33			三维混合机	1	频发	75		25		50	2500
34			圆角背封包装机	1	频发	65		25		40	2500
35			粉剂三边封包装机	1	频发	65		25		40	2500
36		压片糖果单元	旋转式压片机	1	频发	75		25		50	2500
37			电子数粒机	1	频发	65		25		40	2500
38		袋泡茶单元	粗碎机	1	频发	75		25		50	2500
39			三维混合机	1	频发	75		25		50	2500
40			三角袋内外袋茶叶包装机	1	频发	65		25		40	2500
41		软胶囊单元	胶体磨	1	频发	70		25		45	2500
42			化胶罐	2	频发	65		25		40	2500
43			制丸系统	1	频发	70		25		45	2500
44			定型干燥机	2	频发	70		25		45	2500
45			制冷机组	1	频发	75		25		50	2500
46		其他公用设	贴标机	2	频发	65		25		40	2500
47			喷码机	2	频发	65		25		40	2500
48			收膜机	2	频发	65		25		40	2500

		备										
49			低温试验箱	2	频发		60		25		35	2500
50			电热恒温培养箱	2	频发		60		25		35	2500
51			电热恒温鼓风干燥箱	2	频发		60		25		35	2500
52			生化培养箱	2	频发		60		25		35	2500
53	实验室		恒温水浴锅	2	频发		60		25		35	2500
54			立式高压蒸汽灭菌器	2	频发		60		25		35	2500
55			离心机	1	频发		65		25		40	2500
56			搅拌机	1	频发		65		25		40	2500
57			超净工作	2	频发		70		25		45	2500

2、噪声环境影响分析

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 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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。

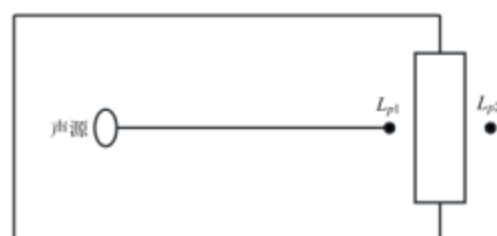


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

④按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

根据参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 按下式计算:

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

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;

D_c ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

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:

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - 20 \lg(r/r_0)$$

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：

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间， s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间， s；

T——用于计算等效声级的时间， s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

4) 预测值计算

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量， dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值， dB(A)。

(2) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），运营期所有声环境保护目标处以噪声贡献值和预测值评价其超标和达标情况；运营期厂界（场界、边界）以噪声贡献值评价其超标和达标情况。本项目预测结果详见下表。

表 4-21 项目边界噪声的预测结果单位：dB(A)

位置	贡献值	执行标准
	昼间	昼间
东边界外 1m 处	47.08	60
南边界外 1m 处	47.32	60
西边界外 1m 处	46.97	60
北边界外 1m 处	46.76	60

注：本项目夜间不生产，故不进行预测评价。

由预测结果可见，本项目各边界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

4、噪声污染防治措施

为营造更好的工作环境，噪声防治对策应该从声源上降低和噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，要求做到以下几点：

①合理布局：尽量将高噪声设备布置在厂房中间，尽可能地选择远离厂界的位置。

②落实设备基础减振以及厂房隔声：**A**、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对设备基础进行减振。**B**、对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

③消声、隔声措施：风机和空压机进口和出口处安装组合式消声过滤器以降低吸气噪声；空压机房四周墙壁及天花板做吸声处理和基础减振处理等。

④加强内部管理：建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

5、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-22 项目噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	监测标准
----	------	------	------	------

厂界噪声	各边界	等效连续 A 声级	1 次/季，昼间进行，夜间不生产	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
（四）固体废物 1、固废产排情况 本项目运营期固废主要有员工生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。 本项目部分桶装原料使用后会产生原料空桶，原料空桶产生量约为 5.0ta，该部分原料空桶收集后定期交由原厂家回收，不经任何修复和加工回用于原始用途。根据《固体废物鉴别标准通则(GB34330-2017)》(2017 年 10 月 1 日起实施)，任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，或者在产生点经修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理。 （1）员工生活垃圾 本项目员工人数为 40 人，均不在厂区内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），办公垃圾为每人 0.5~1.0kg/d，本项目按 0.5kg/（人·d）计，年工作 250 天，则生活垃圾产生量约 5t/a，统一收集后由环卫部门集中清运处理。 （2）一般工业固体废物 ①一般废包装物 本项目原材料（非危险化学品）包装、成品包装时会产生一定量的废包装材料，主要为废纸皮、塑料等，废包装物产生量约为 2t/a，属于一般工业固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》（环境部公告 2024 年 第 4 号），属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17（其他可再生类废物），收集后交由资源回收单位回收利用。 ②不合格品 本项目成品检测会产生不合格品，化妆品生产过程中产生的不合格品可直接返回生产工序处理至合格为止。根据建设单位提供的资料，食品、饮料生产过程中不合格品产生率为 1%，则不合格品产生量约为 0.6t/a，不合格品属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（环境部公告 2024 年 第 4 号），属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17（其他可再生类废物），收集后交由资源回收单位回收利用。				

③滤渣

本项目口服液、液体饮料生产过程中过滤时会产生滤渣，主要为杂质，根据建设单位提供的资料，生产过程产生的滤渣约 0.05t/a，滤渣属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（环境部公告 2024 年 第 4 号），属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物），收集后交由专业固废处理单位处理。

④纯水制备装置更换组件

本项目制备纯水的过程中需定期更换石英砂、活性炭、离子交换树脂、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半年更换一次，更换产生的废组件约 0.5t/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，因此废弃的石英砂、活性炭、反渗透膜等组件属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（环境部公告 2024 年 第 4 号），废活性炭、离子交换树脂属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-008-S59（废吸附剂），石英砂、反渗透膜属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59（废过滤材料），由纯水系统供应商负责上门更换并回收废组件。

（3）危险废物

①危险化学品废包装物

本项目生产过程中使用氨水（25%）、过氧化氢、对苯二胺等危险化学品会产生废原料包装物，本项目危险化学品使用及其废包装物产生情况详见下表：

表 4-23 危险化学品废包装物产生量核算一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	包装方式及包 装规格	包装物产生 数量 (个)	单个包 装物重 量 (kg)	总产生 量 (t/a)
1	氨水（25%）	3.8	20kg/桶	190	1.3	0.247
2	过氧化氢	7.75	25kg/桶	310	1.5	0.465
3	对苯二胺	0.5	25kg/袋	20	0.15	0.003
4	间苯二酚	0.3	25kg/袋	12	0.15	0.0018
5	间氨基苯酚	0.15	25kg/桶	6	1.5	0.009
6	磷酸	0.04	35kg/桶	1	2	0.002
7	水性油墨	0.2	1L/瓶	182	0.5	0.091
8	酸性清洗剂	0.65	25kg/桶	26	1.5	0.039
9	碱性清洗剂	0.7	25kg/桶	30	1.5	0.045
10	75%酒精	0.02	500mL/瓶	50	0.05	0.0025

	合计	0.91
根据上表可知，本项目危险化学品废包装物产生量为 0.91t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处理。 ②实验室废物 本项目会对成品进行抽检，此过程会产生实验室废物。样品抽检仅进行一些简单的常规检验（检验项目主要包括感官指标、理化指标、卫生指标），实验室会产生废培养基、残留样品、一次性实验用品等，虽不含危险化学品及重金属等有害物质，仍可能具有危险特性，作为危险废物处理。实验室废物产生量约为 0.15t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处理。 ③污水处理设施污泥 本项目自建污水处理设施处理综合生产废水，废水总处理量为 3312.15m³/a，废水处理过程中会产生一定量的污泥，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年修订）中“表 4 工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数表”，取含水 80%污泥产生系数为 7.5t/万 t-废水处理量，则产生含水率为 80%的污泥产生量约为 2.48t/a，污泥经压滤机脱水后含水率约 75%，则污泥（含水率 75%）产生量为 1.984t/a。废水中可能残留有染烫类毒性化学品，因此项目污泥可能含有毒性危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年），属于 HW49 其他废物，废物代码为 772-006-49（采用物理、化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）），收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处理。 ④废过滤棉 本项目采用水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置对化妆品生产废气进行处理，其中活性炭箱前端干式过滤棉主要为了去除水雾，但由于过滤层中过滤棉的过滤吸附作用，可能存在极少部分有机废气也被过滤吸附，为保证废气处理效果，需定期更换过滤棉，建设单位每个月更换一次，更换量约为 0.005kg/次，则本项目废过滤棉的产生量约为 0.06t/a。因过滤棉可能沾染有机废气，根据《国家危险废物名录》（2021 年），属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危		

险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处理。

⑤废活性炭

本项目拟设置一套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置”对有机废气进行处理，根据上文分析，活性炭吸附装置吸附的有机废气量为 0.0362t/a 。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 中蜂窝状活性炭吸附比例建议取值 15%，即 1t 活性炭可吸附有机废气 0.15t ，则计算得废气处理设施最少需要新鲜活性炭约为 0.24t/a 。

本项目活性炭吸附装置设计风量为 $5500\text{m}^3/\text{h}$ ，拟设计单个活性炭装置的尺寸为： $2\text{m}\times 1.7\text{m}\times 1.5\text{m}$ ，内装活性炭碳层尺寸为 $1.8\text{m}\times 1.5\text{m}\times 0.1\text{m}$ ，单层有效过滤面积为 2.7m^2 ，拟设置 3 层碳层，单层碳层厚度为 0.1m ，则活性炭箱内活性炭层总有效厚度为 0.3m ，总过滤体积为 0.81m^3 ，废气处理设施废气量为 $5500\text{m}^3/\text{h}$ ，则活性炭箱过滤风速为 0.57m/s ，活性炭吸附装置停留时间为 0.53s ，满足《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办[2021]92 号）附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-2 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；活性炭密度为 $0.45\text{g}/\text{cm}^3$ ，则活性炭箱装填量为 0.365t 。

本项目拟每年更换一次活性炭，则新鲜活性炭使用量为 0.365t/a ，大于理论活性炭用量 0.24t/a ，满足要求。废活性炭的产生量为 $0.365+0.0362$ （吸附有机废气量） $=0.401\text{t/a}$ ，更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物”中非特定行业中废物代码为 900-039-49，应妥善收集后定期交由有相关危险废物处置资质的单位处置。

⑥废机油

本项目设备维护过程中使用机油定期更换会产生少量废机油，机油在使用过程中会有部分损耗，废机油产生量为 0.08t/a ，根据《国家危险废物名录》（2021 年），废真空泵油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，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），收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处理。

⑦废油桶

本项目设备维护过程中机油使用完后会产生沾染少量矿物油的包装桶，机油使

用量约为 0.1t/a，包装规格为 16L/桶，废油桶总产生量为 8 个/年，单个空桶重量约为 2kg，则废油桶产生量约为 0.016t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中代码为 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）的废物，需交由有危险废物处置资质的单位进行处理。

⑧废含油抹布及手套

本项目生产设备维护保养过程中产生的含油废抹布及手套残留有矿物油，该部分含油废抹布及手套产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）“HW49 其他废物”类别中代码为 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），收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处置。

本项目固体废物产排及处置情况详见下表：

表 4-24 本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	/	5	桶装	环卫部门定期清运处理	5	设生活垃圾收集点
2	原料、成品包装	一般废包装物	一般固体废物	/	固态	/	2	袋装	交由资源回收单位综合利用	2	一般固体废物暂存间暂存
3	质检	不合格品		/	固态	/	0.6	袋装		0.6	
4	过滤	滤渣		/	固态		0.05	桶装	交由专业固废处理单位处理	0.05	
5	纯水制备	纯水制备装置更换组件		/	固态	/	0.5	桶装	供应商回收	0.5	
6	原料包装	危险化学品废包装物	危险废物	氨水、过氧化氢等	固态	T	0.91	密封堆放	交由有危险废物处置资质的单位进行处置	0.91	危险废物暂存间
7	质检	实验室废物		培养基、一次性实验用品等	固态	T	0.15	桶装		0.15	
8	废水处理	污泥		化学品	固态	T	1.984	桶装		1.984	
9	废气处理	废过滤棉		有机物	固态	T	0.06	袋装		0.06	
10	废气处理	废活性炭		有机物	固态	T	0.401	袋装		0.401	
11	设备维护	废机油		矿物油	液态	T, I	0.08	桶装		0.08	
12	设备维护	废油桶		矿物油	固态	T, I	0.016	堆放		0.016	

13		废含油抹布和废手套		矿物油	固态	T	0.01	袋装		0.01	
表 4-25 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	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	危险化学品废包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.91	原料包装	固态	化学品、塑料等	氨水、过氧化氢等化学品	每天	T	妥善收集后由相关危险废物处置资质的单位处置
2	实验室废物	HW49 其他废物	900-047-49	0.15	质检	固态	培养基、一次性实验用品等	培养基、一次性实验用品等	每天	T	
3	污水处理设施污泥	HW49 其他废物	772-006-49	1.984	废水处理	固态	化学品、泥	化学品	每个月	T	
4	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.06	废气处理	固态	棉、有机物	有机物	每个月	T	
5	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.401		固态	活性炭、有机物	有机物	每年	T	
6	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.08	设备维护	液态	矿物油	矿物油	每个月	T, I	
7	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.016		固态	塑料、矿物油	矿物油	每个月	T, I	
8	废抹布和废手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.01		固态	棉、矿物油	矿物油	每天	T	
2、处置去向及环境管理要求											
(1) 生活垃圾											
统一收集，交由环卫部门统一清运处理。											
(2) 一般固体废物											
本项目设置一间一般固废暂存间，各类一般固废分类收集、妥善贮存，定时检查记录固体废物产生、储存、处置情况。一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。											
按照《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》等规范要求，本评价建议建设单											

位在运营期按照规范建立一般工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

一般工业固体废物管理台账实施分级管理，企业应按年度、月或批次如实填报台账。按年填写时，应当结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录固体废物产生信息。按月填写时，记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息。按批次填写时，每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录。

台账应按照电子化储存或纸质储存两种形式管理。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

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

(3) 危险废物

建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求对危险废物统一收集后进行分类贮存。暂存点落实防风防雨防晒防渗漏措施，做好警示标识，定期检查存储设施是否受损，然后定期交由有相关危险废物处置资质的单位处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表：

表 4-26 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	危险化学品废包装物	HW49 其他废物	900-041-49	一楼	20m ²	堆放	18t	一年
2		实验室废物	HW49 其他废物	900-047-49			桶装		一年
3		污水处理设施污泥	HW49 其他废物	772-006-49			桶装		一年
4		废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		一年
5		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装		一年
6		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装		一年
7		废油桶	HW08 废矿物油与含矿	900-249-08			堆放		一年

			物油废物						
8		废抹布和 废手套	HW49 其他 废物	900-041-49			桶装		一年

危险废物暂存措施：建设单位拟设置 1 间危废暂存间，占地面积为 20m²，建设单位拟将危废间的地面进行硬化、防渗防漏等处理，基础防渗层须采用至少 2mm 的人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，同时地面与裙角将采用坚固、防渗材料建造，材料不与危险废物产生化学反应，危废暂存间出入口须设置一定高度的缓坡；顶部防风防雨，上方设置排气系统，以保证危废暂存间内的空气质量。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，项目需规范建设和维护使用危废暂存间，并制定好本项目危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

危险废物管理要求：危险废物的贮存管理须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行，具体要求如下：

- 1) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；
- 2) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；
- 3) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料；
- 4) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；
- 5) 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；
- 6) 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求；

	7) 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 8) 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 9) 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 10) 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 11) 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 12) 容器和包装物外表面应保持清洁； 13) 贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志； 14) 应加强危险废物贮存设施的运行管理，做好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施； 15) 贮存一定时期后，须委托具有专业资质的危废处理单位及时进行清运和处理； 16) 项目危险废物的转移应满足以下要求：危险废物转移必须符合《危险废物联单管理办法》中的规定：转移必须符合《危险废物联单管理办法》中的规定：危险废物产生单位在转移危险废物前，须向当地环境保护行政主管部门申请领取联单。每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一副自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。 危险废物台账管理要求： 按照《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）（HJ1200-2021）》《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、《广东省固体废物污染环境防治条例》等规范要求，建设单位应建立危险废物管理台账，具体管理要求如下： 1) 建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。
--	---

2) 根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向, 如实建立各环节的危险废物管理台账。

3) 危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。危险废物管理台账保存时间原则上应存档 10 年以上。

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

(五) 地下水、土壤

(1) 环境影响分析与评价

根据场地实际勘察, 建设项目用地范围已全部硬底化, 不具备风险物质泄漏的土壤污染传播途径, 本项目建设运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响。

(2) 环境污染防控措施

本项目运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响, 针对上述迁移方式, 本项目源头控制和过程防控措施主要为: 配套建设污染处理设施并保持正常运转, 定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况, 确保各类污染物达标排放, 防止产生的废气、固废等对土壤及地下水造成污染和危害; 实行分区防控, 本项目防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区, 各区地面的防腐防渗层需定期检查修复。项目分区防渗设计详见下表:

表 4-27 项目污染防治区防渗设计

分区分类	工程内容	防渗措施	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间、乳化车间等	防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料	渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
一般防渗区	一般固废暂存间	防渗层采用抗渗混凝土, 防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能	渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	办公区等其他非污染区域	水泥混凝土 (本项目厂区地面已硬底化)	一般地面硬化

综上, 本项目可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响, 项目不涉及有毒有害和重金属化学品, 运营期大气污染源主要为颗粒物、有机废气、氨、硫化氢及臭气浓度, 不排放易在土壤中沉积和不易降解的重金属等物质, 经采取相关污染源头控制措施和过程防控措施后, 项目地下水、土壤环境影响较小, 可不开展地下水和土壤跟踪监测。

（六）生态

本项目所在地不新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，不会对周边生态环境造成明显影响。

（七）环境风险

环境风险评价应以突发事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对应本项目所用的原辅材料、燃料、产品以及生产过程排放的“三废”污染物等进行危险物质识别。本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中的物质包括氨水（25%）、对苯二胺、间苯二酚等。

2、环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势由危险物质及工艺系统危险性（P）与环境敏感程度（E）共同确定，而 P 的分级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）共同确定。危险物质数量与临界量比值（Q）为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种环境风险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的突发环境风险物质及其临界量如下表所示：

表 4-28 危险物质数量与临界量比值表

序号	危险物质	风险物质最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	氨水（25%）	0.0152	10	0.00152
2	对苯二胺	0.002	50	0.00004
3	间苯二酚	0.0012	100	0.000012
4	4-氨基间甲酚	0.04	100	0.0004
5	磷酸	0.00016	10	0.000016
6	酸性清洗剂（硝酸）	0.004	7.5	0.00053
7	机油	0.027	2500	0.00001
8	废机油	0.08	2500	0.00003
合计				0.0026

注：①本项目厂区内不储存氨水（25%）、过氧化氢、对苯二胺、间苯二酚、间氨基苯酚、磷酸、酸性清洗剂（主要成分为硝酸），其中氨水（25%）、过氧化氢、对苯二胺、间苯二酚、间氨基苯酚、磷酸、75%酒精最大储存量按每天最大产能的使用量进行核算；酸性清洗剂以 CIP 清洗系统在线量核算，酸洗罐容量为 200L，罐内酸液浓度为 2%，则折纯后硝酸在线量为 0.004t。

②对苯二胺临界量按表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 3）临界量：50t；

③间苯二酚、4-氨基间甲酚临界量按表 B.2 中危害水环境物质（急性毒性类别 1）临界量：100t。

综上所述，本项目的危险物质数量与临界量比值 $Q=0.0026<1$ ，环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级简单分析即可。

3、环境敏感目标概况

经实地调查，本项目厂界外 500m 范围内无环境敏感目标。

4、环境风险识别结果

根据本项目生产过程中的潜在危险，总结出本项目潜在的环境风险因素及其可能影响的途径见下表。

表 4-29 风险分析一览表

序号	风险单元	主要危险物质 (污染物)	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	乳化车间	氨水、对苯二胺等 风险物质	泄漏	地表径流、下渗	附近地表水、土壤
2	仓库、生产车间	可燃物、线路老化 导致发生火灾事故	火灾事故产生的 次生污染物	通过燃烧烟气扩散，对 周围大气环境造成短时 污染	大气环境
				消防废水进入附近水体	附近地表水、土壤
3	危废暂存间	危险废物	泄漏	地表径流、下渗	附近地表水、土壤

4	废水治理设施	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮等	超标排放	直接排放至污水处理厂，对污水处理厂造成冲击，影响受纳水体水质	附近地表水
5	废气治理设施	颗粒物、TVOC/NMHC、氨	超标排放	对周围大气环境造成短时污染	大气环境

5、风险防范措施及应急要求

(1) 原料泄漏防范措施

化学品需设置专人管理并进行核查登记，原料放置区、乳化车间等需按重点防渗区设置，存放容器上应注明物质的名称、特性、安全说明等内容，化学品搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击，发生泄漏时，第一时间封堵污染源以防止扩散，如采用碎布、沙包等进行防漏堵塞，用收集容器对泄漏物进行收集，后续交由有危险废物处置资质的单位进行处置。做好泄漏救急物资如沙包、碎布、收集容器等日常管理、检查工作。

(2) 危险废物贮存风险事故防范措施

危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

当发生少量泄漏时，将地面泄漏物立即清除，用水冲洗多次，并用湿布擦净，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道等。小量泄漏用砂土、干燥石灰或苏打灰混合收集至桶内，后续交由有危险废物处置资质的单位进行处置。若发生大规模泄漏，泄漏污染区人员应迅速撤离至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员佩戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，勿直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源，利用构筑物围堤收容，用泵转移至专用收集器内，交由有资质单位处置。

(3) 废气事故排放风险防范措施

当废气处理设施发生故障时，会造成颗粒物、TVOC/NMHC、氨等未处理达标直接排入大气环境中，将对周边大气环境造成较大的危害。因此，为了杜绝事故废气的排放，建设单位在废气处理设施发生故障时，立即停止生产，并立即对废气处理设施进行检修；加强废气处理措施的定期维护，平均每周维护一次，并保存维护记录；日常做好废气处理措施的台账记录。

(4) 废水事故排放风险防范措施

当废水治理设施出现故障时，应立即停止作业，待废水治理设施正常运行时，方可重新进行作业。在研发实验过程中，水管老化或工作人员操作不当导致废水水管破裂，应立即停止生产，马上进行水管检修维护，故障解除后再恢复生产，防止废水流入水环境中；加强废水处理设施及污水管道的日常维修保养，发现故障及时修复。

(5) 火灾事故防范措施

本项目在生产过程中应配备相应数量的消防器材，同时，结合安监、消防等相关规范，以防范环境风险为目的，从总体布置和建筑安全方面进行风险防范，预留疏散通道或安置场所。加强员工管理和安全生产教育，提高风险防范意识，企业应制定严格的管理条例和岗位责任制，严禁在车间、原料仓库、危险废物暂存间等吸烟，对厂区电路应定期进行检查，严格控制用电负荷，以杜绝火灾隐患。

当发生火灾事故时，应采取以下应急处理措施：

①发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散人员，及时疏散周围居民。

②事故发生时，救援人员必须佩戴必要的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

③事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

④在发生火灾事故时，厂区停止生产，厂区出入口用装满沙土的袋子围成围堰截留消防废水防止其外排至外环境；雨水排放口处设置雨水应急闸门以及雨水回抽泵或者采取其他有效的应急措施，防止事故状态下受污雨水流入外环境，在事故影响后事故废水委外清运处理。

6、风险分析结论

建设单位严格实施上述提出的措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。通过采取有效的风险防范措施后，项目风险水平可以接受。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	化妆品生产线废气排放口 DA001	颗粒物	水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置+25米高排气筒	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准排放限值
		TVOC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		NMHC		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准值
		氨		
		臭气浓度		
	厂界无组织	颗粒物	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值
		总 VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3 无组织排放监控点浓度限值
		氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准
		硫化氢		
		臭气浓度		
	厂区内无组织	NMHC	加强车间通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	综合生产废水排放口 DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS、色度	经自建污水处理设施处理后经市政污水管网排入明珠污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	生活污水排放口 DW002	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	经三级化粪池处理后经市政污水管网排入明珠污水处理厂	
声环境	生产设备	噪声	隔声、减振,合理摆放设备位置等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾收集后定期交由环卫部门妥善处理;一般工业固废收集后委托相应单位进行处理;危险废物经收集后定期交由有危险废物资质单位收运处置。			
土壤及地下水污染	危废暂存间做好基础防渗,防渗层为至少 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;其他区域均进行水泥地面硬底化。			

防治措施	
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①泄漏防范措施：建立风险物质登记制度，定期登记汇总的风险物质种类和数量存档，按照相关要求规范物料的使用、贮存及管理。 ②危险废物贮存风险事故防范措施：危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。 ③废气事故排放环境风险防范措施：建设单位在废气处理设施发生故障时，立即停止生产，并立即对废气处理设施进行检修；加强废气处理措施的定期维护，平均每周维护一次，并保存维护记录；日常做好废气处理措施的台账记录。 ④废水事故排放风险防范措施：当废水治理设施出现故障时，应立即停止作业，待废水治理设施正常运行时，方可重新进行作业。在生产过程中，水管老化或工作人员操作不当导致废水水管破裂，应立即停止生产，马上进行水管检修维护，故障解除后再恢复生产，防止废水流入水环境中；加强废水处理设施及污水管道的日常维修保养，发现故障及时修复。 ⑤火灾事故防范措施：强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效地发挥作用。
其他环境管理要求	/

六、结论

根据上述分析，按现有报建功能和规模，该项目的建设有较好的社会效益和经济效益。本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，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，本项目的选址和建设从环境保护角度而言，是可行的。

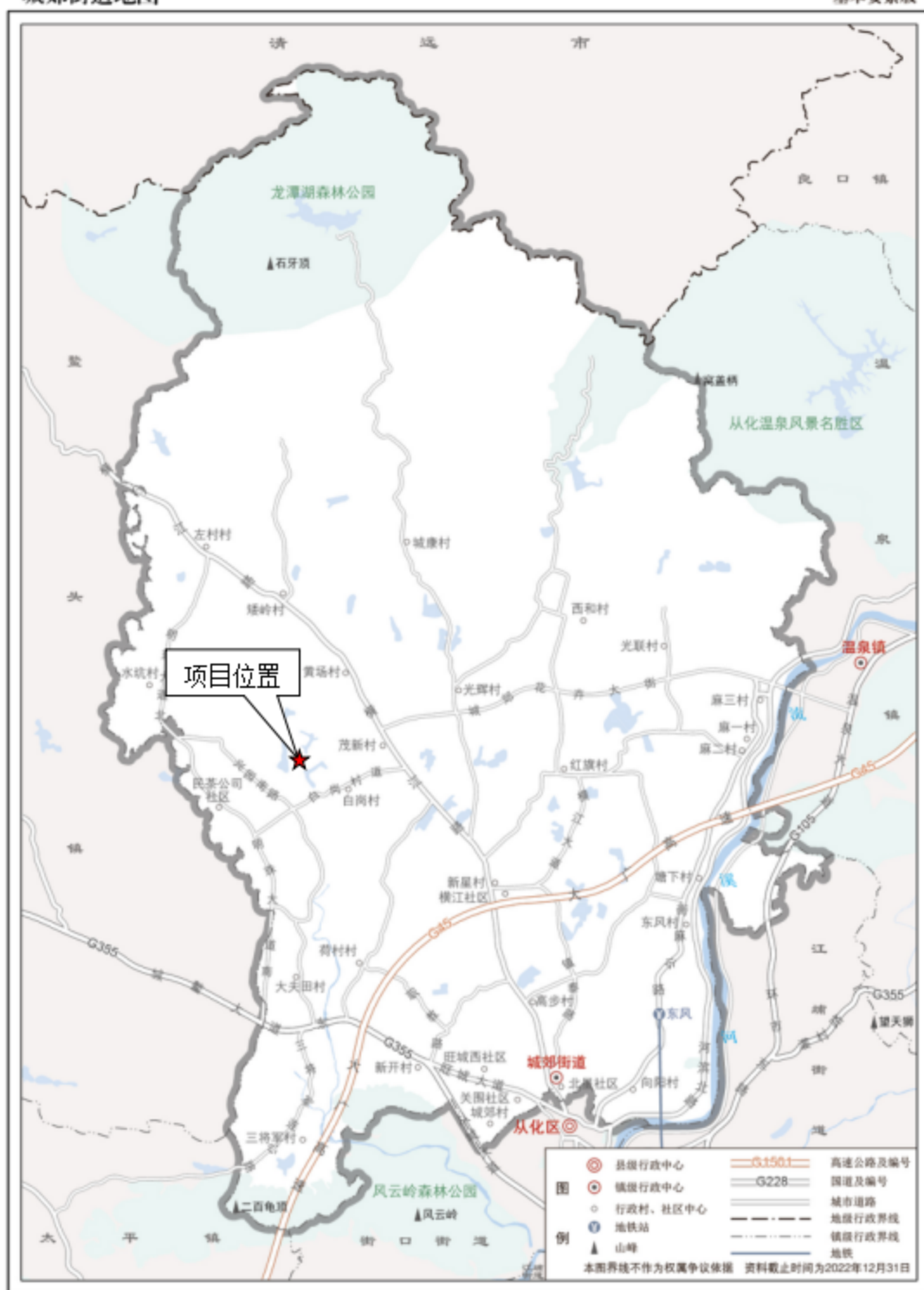
附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生 量) (t/a) ①	现有工程 许可排放量 (t/a) ②	在建工程 排放量(固体废物产生 量) (t/a) ③	本项目 排放量(固体废物产生 量) (t/a) ④	以新带老削减 量(新建项目不 填) (t/a) ⑤	本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量) (t/a) ⑥	变化量 (t/a) ⑦
废气	挥发性有机物	0	0	0	0.0595	0	0.0595	+0.0595
	颗粒物	0	0	0	0.0439	0	0.0439	+0.0439
	氨	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	硫化氢	0	0	0	少量	0	少量	少量
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	废水量	0	0	0	3632.15	0	3632.15	+3632.15
	COD _{Cr}	0	0	0	0.574	0	0.574	+0.574
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0798	0	0.0798	+0.0798
一般工业固体废物	一般废包装物	0	0	0	2	0	2	+2
	不合格品	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
	滤渣	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	纯水制备装置更换组件	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
危险废物	危险化学品废包装物	0	0	0	0.91	0	0.91	+0.91
	实验室废物	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15
	污水处理设施污泥	0	0	0	1.984	0	1.984	+1.984
	废过滤棉	0	0	0	0.06	0	0.06	+0.06

	废活性炭	0	0	0	0.401	0	0.401	+0.401
	废机油	0	0	0	0.08	0	0.08	+0.08
	废油桶	0	0	0	0.016	0	0.016	+0.016
	废含油抹布 及手套	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 建设项目地理位置图



附图2 项目四至图



东面-在建厂房



南面-在建厂房



西面-在建厂房



北面-在建厂房



本项目所在楼栋



本项目生产车间

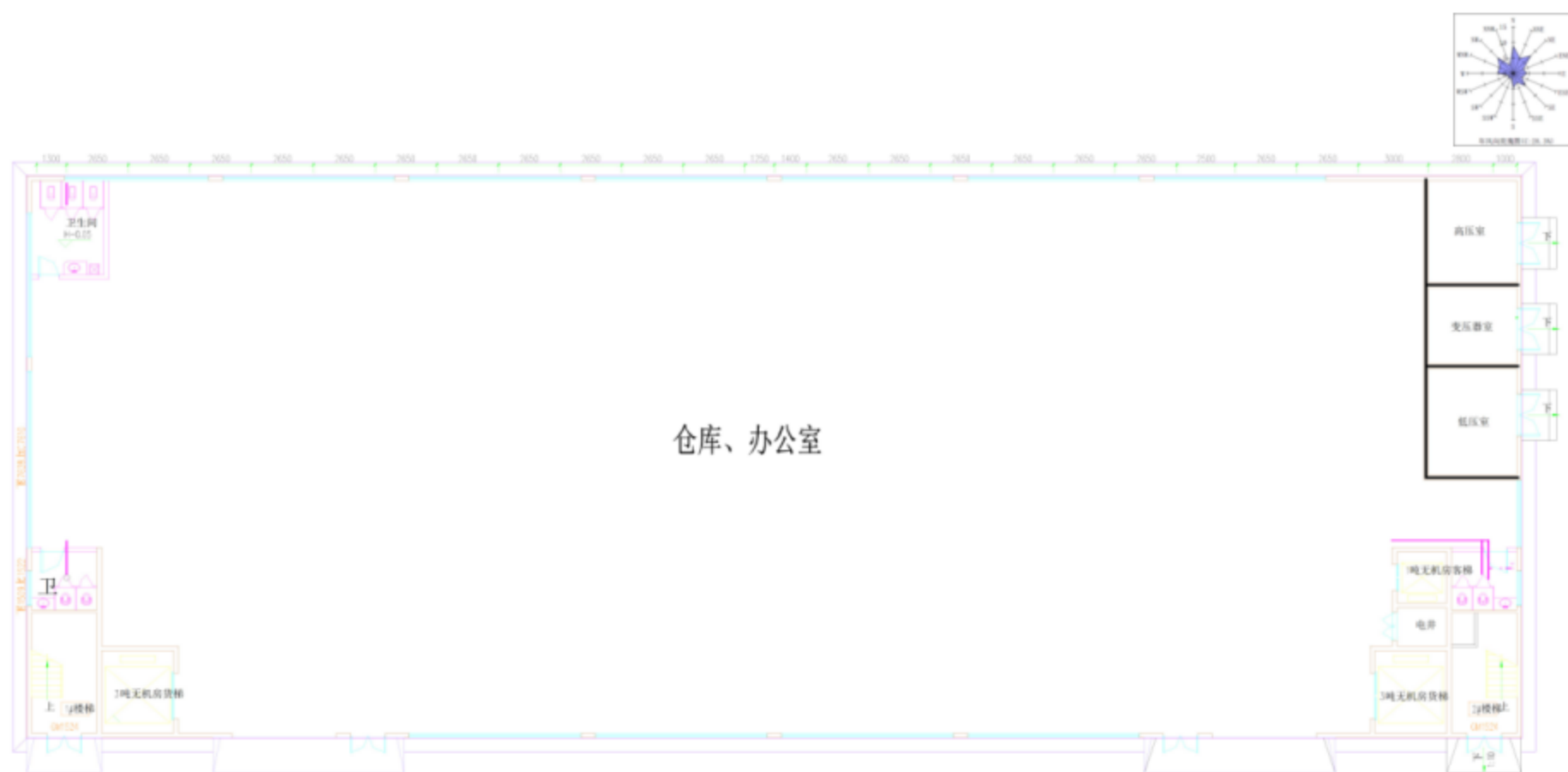


本项目生产车间

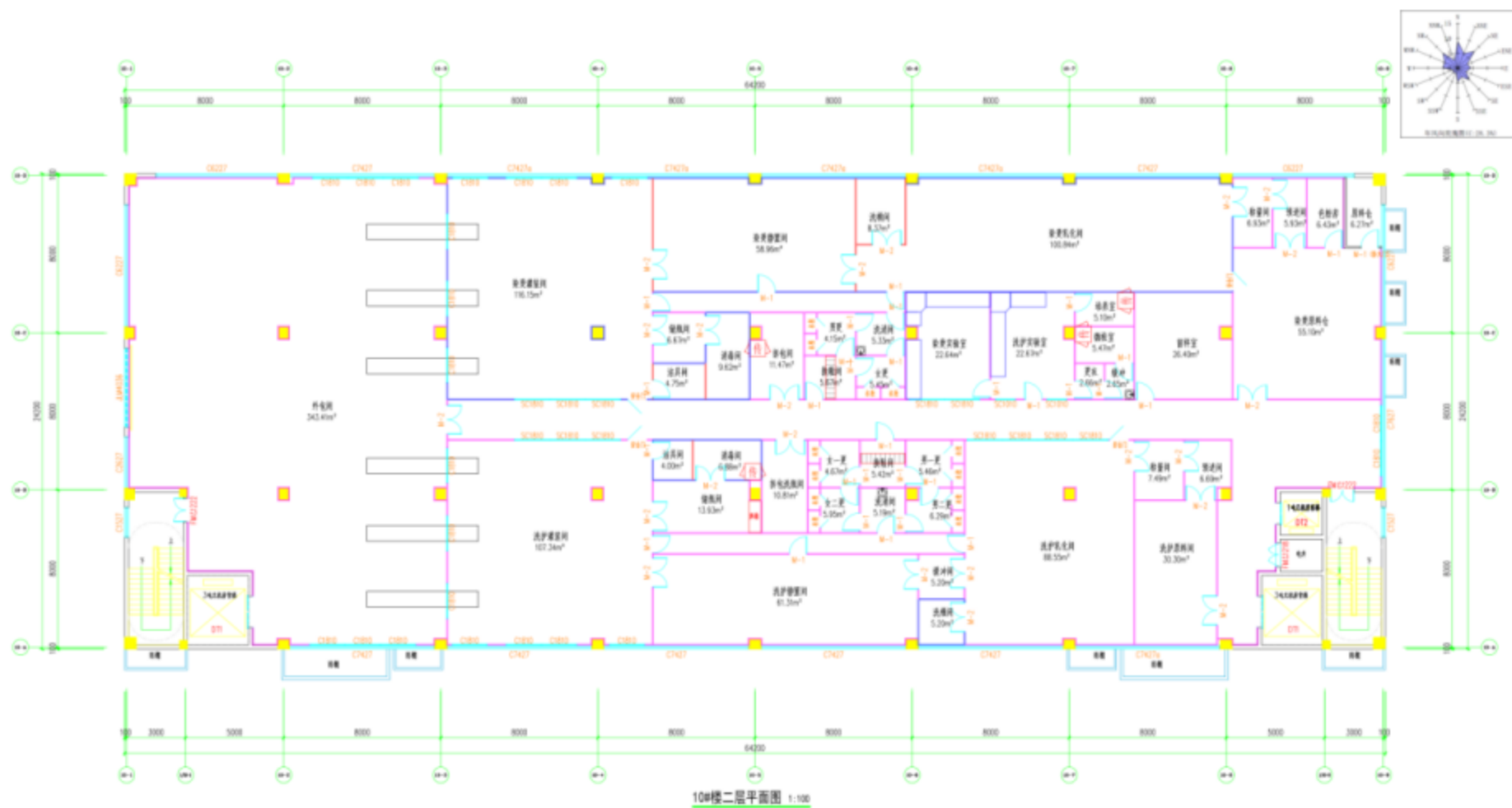
附图 3 项目四至实景图



附图 4 环境敏感点分布图 (500m 范围)



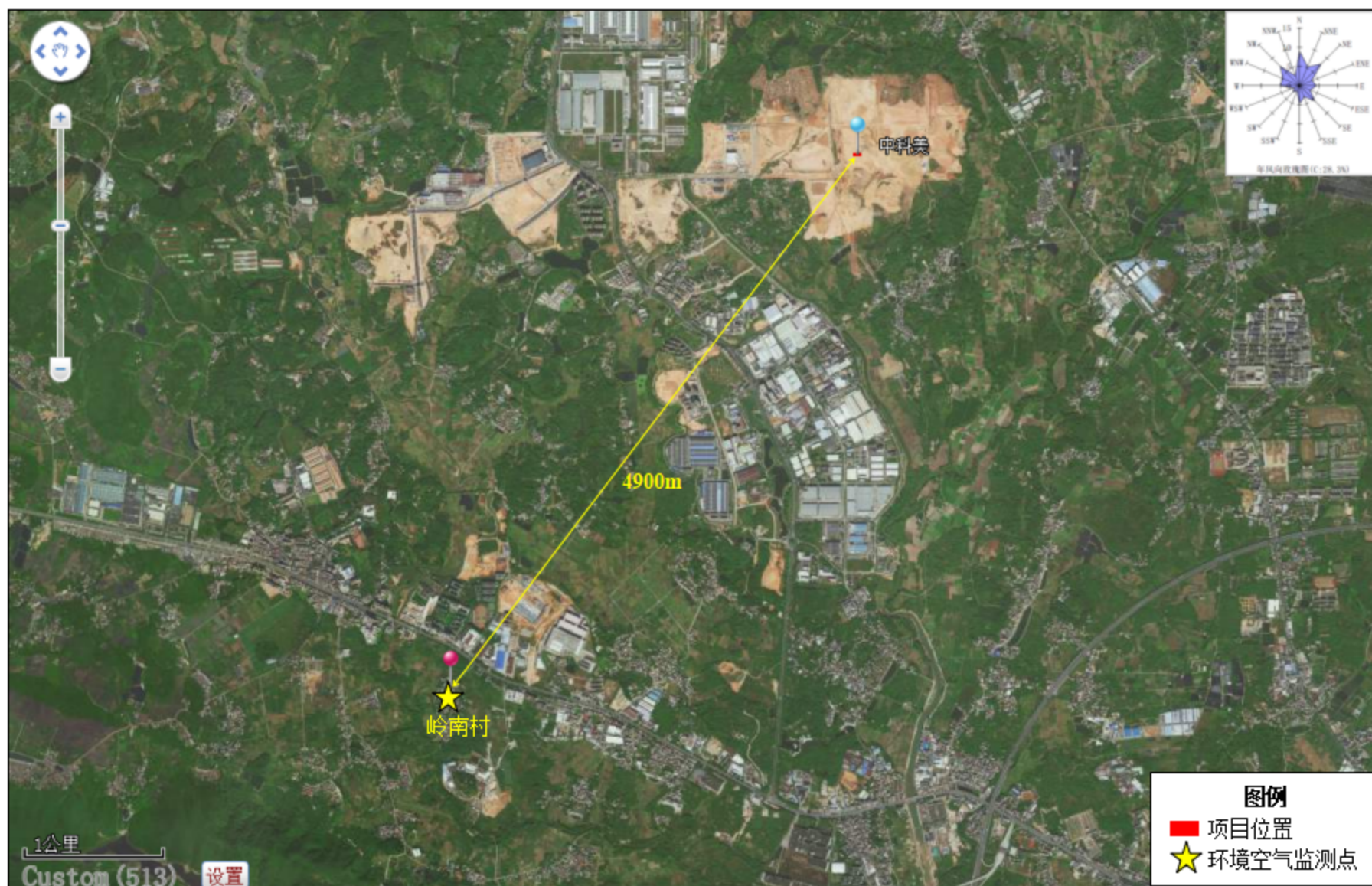
附图 5-1 一楼平面布置图



附图 5-2 二楼平面布置图



附图 5-5 环保治理设施及排放口位置图



附图 6 环境空气质量现状补充监测点位分布图



附图 7 地表水质现状监测点位分布图

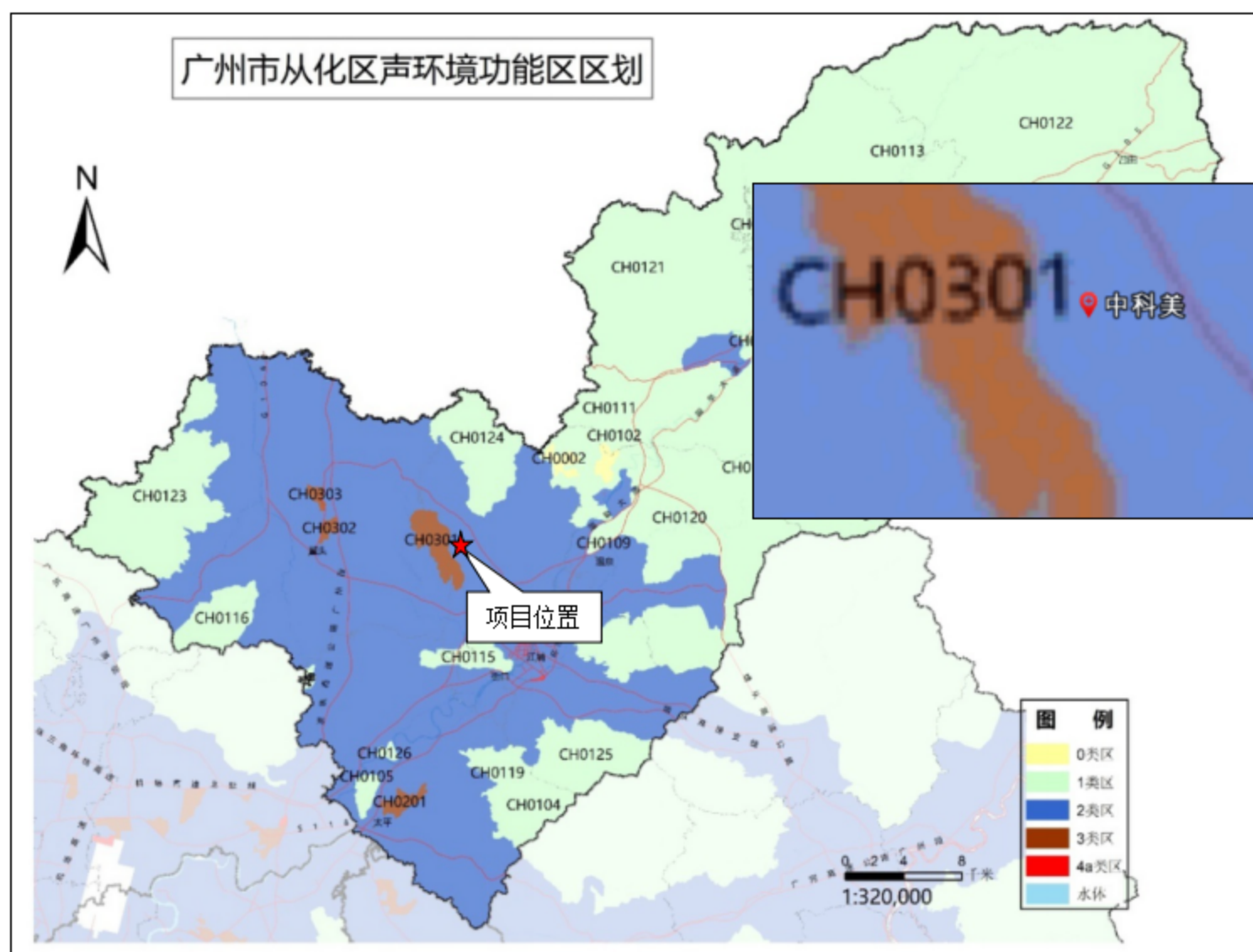
广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



附图 8 项目与水源保护区的位置关系图



附图9 项目所在地环境空气质量功能区划图



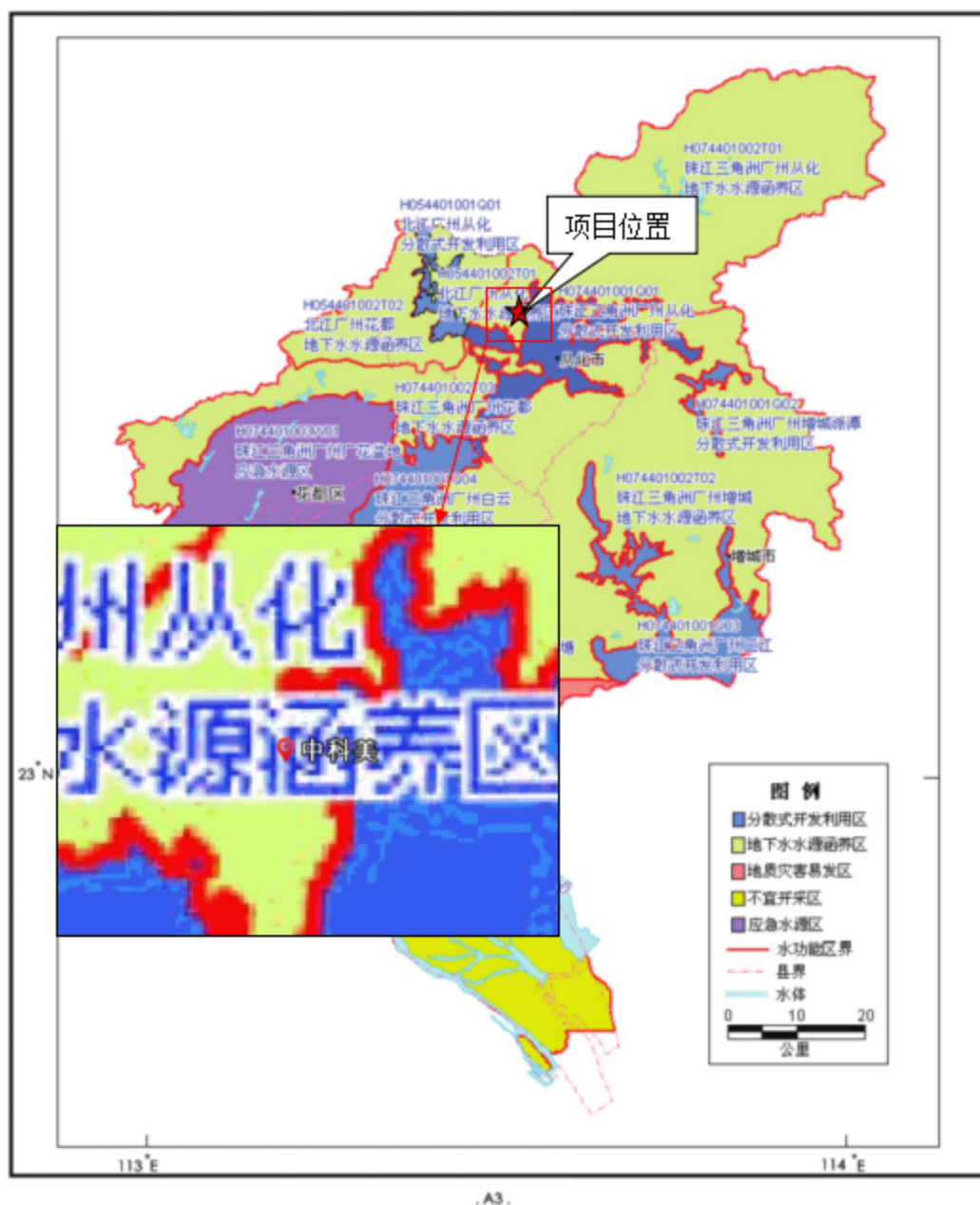
附图 10 项目所在区域声环境功能区划图

广东省地表水环境功能区划图
(粤府函【2011】29号)

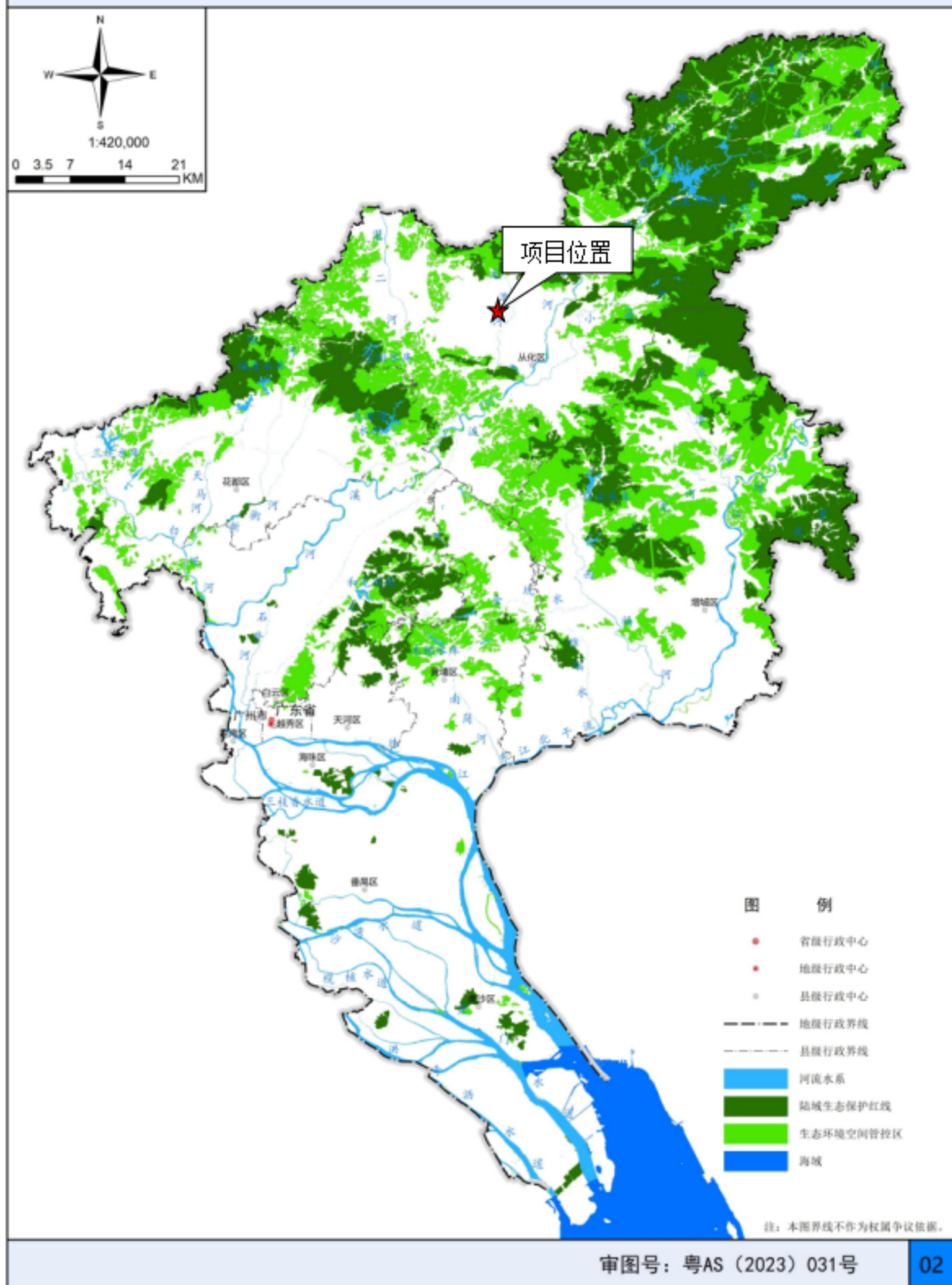


附图 11 项目所在区域地表水环境功能区划图

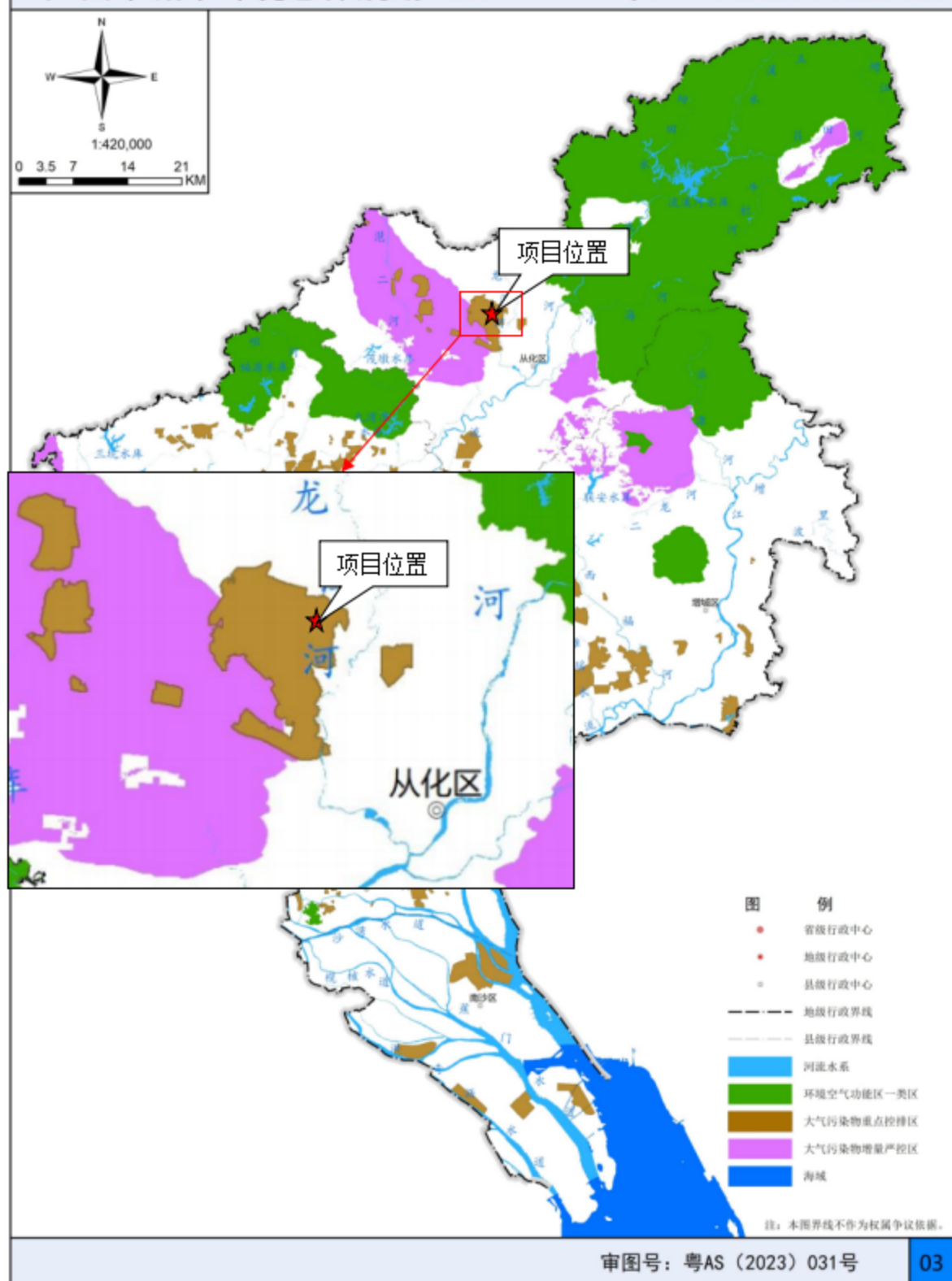
图 3 广州市浅层地下水功能区划图



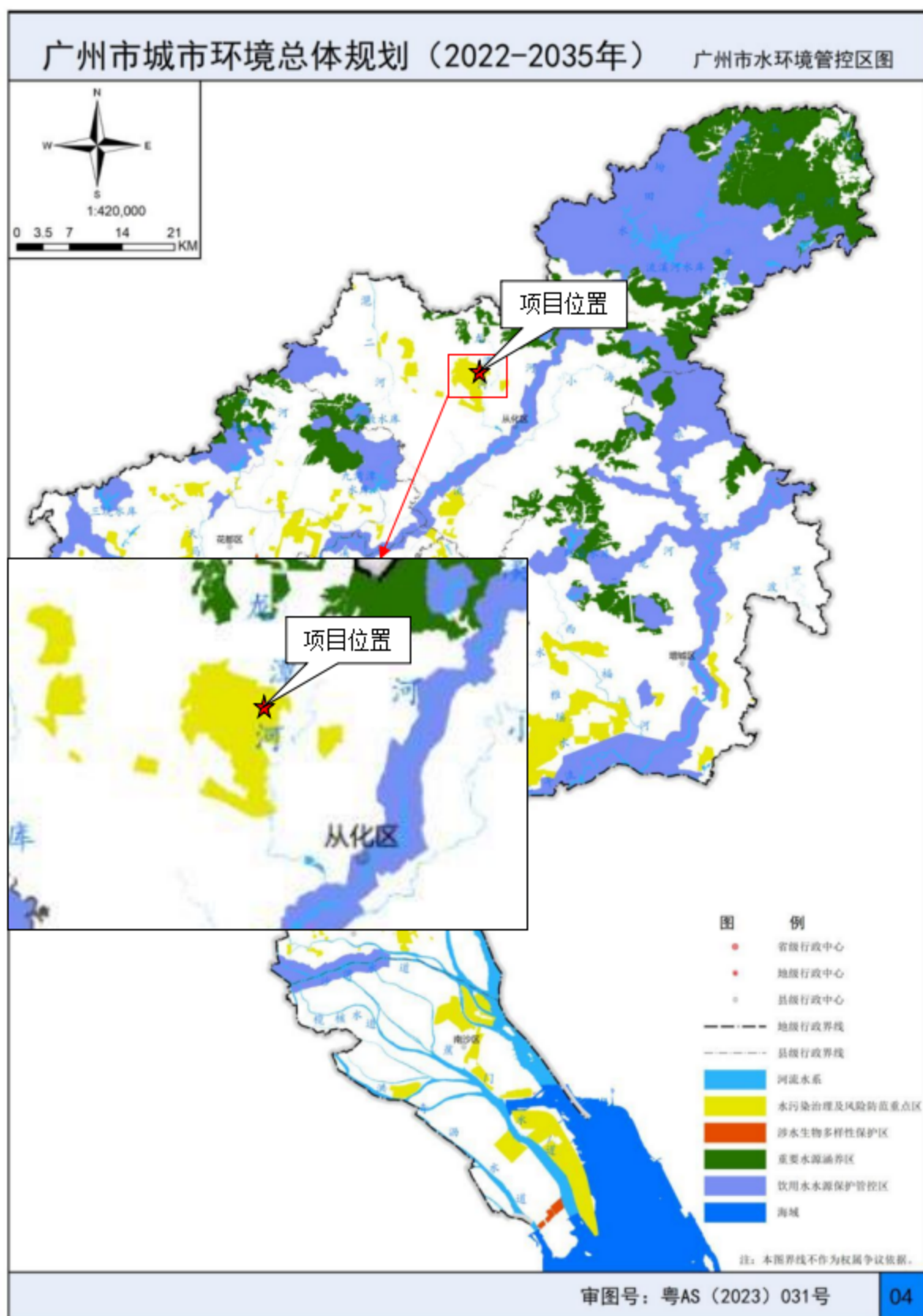
附图 12 项目所在区域地下水功能区划图



附图 13 广州市生态环境管控区图

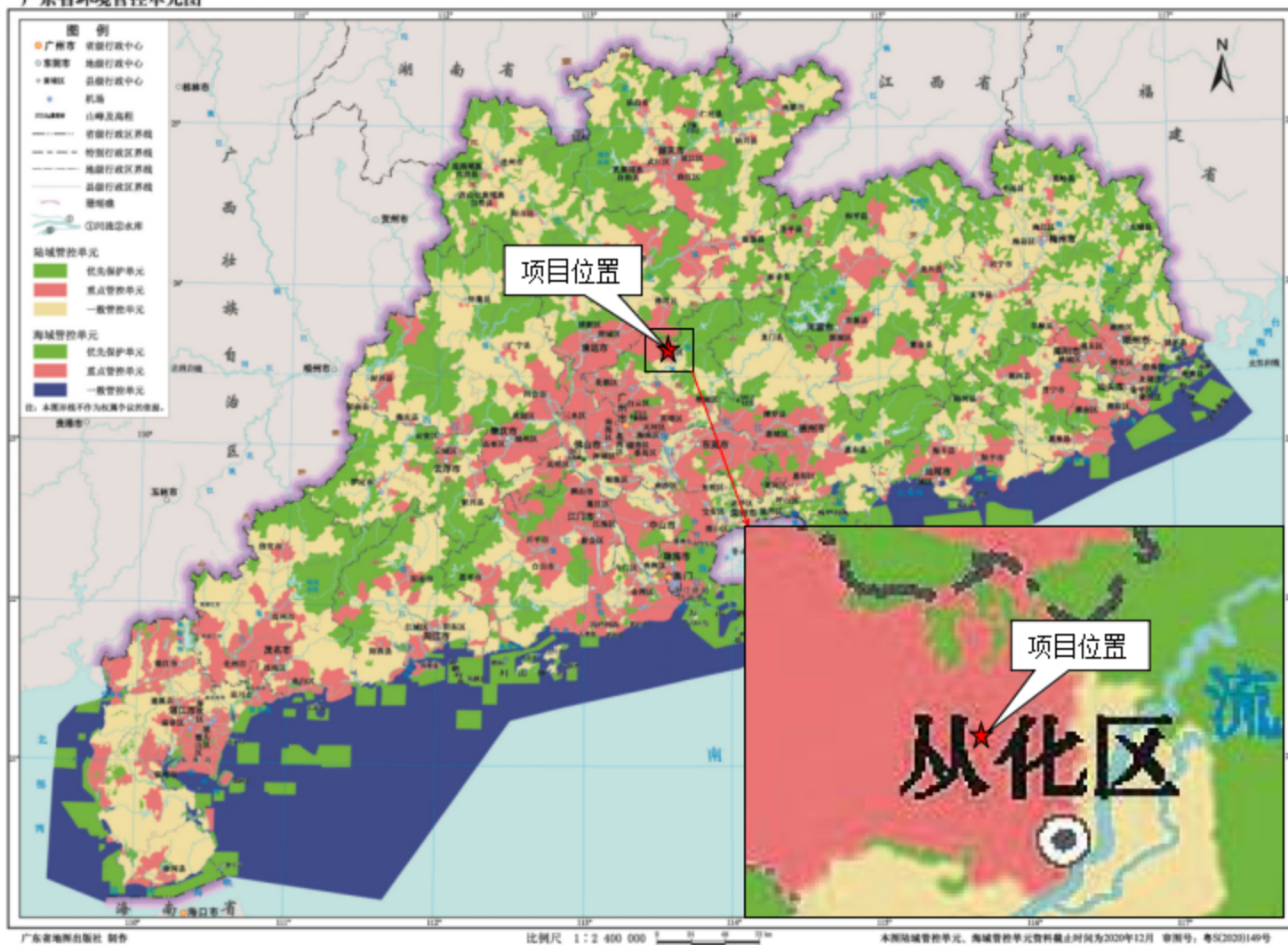


附图 14 广州市大气环境管控区图

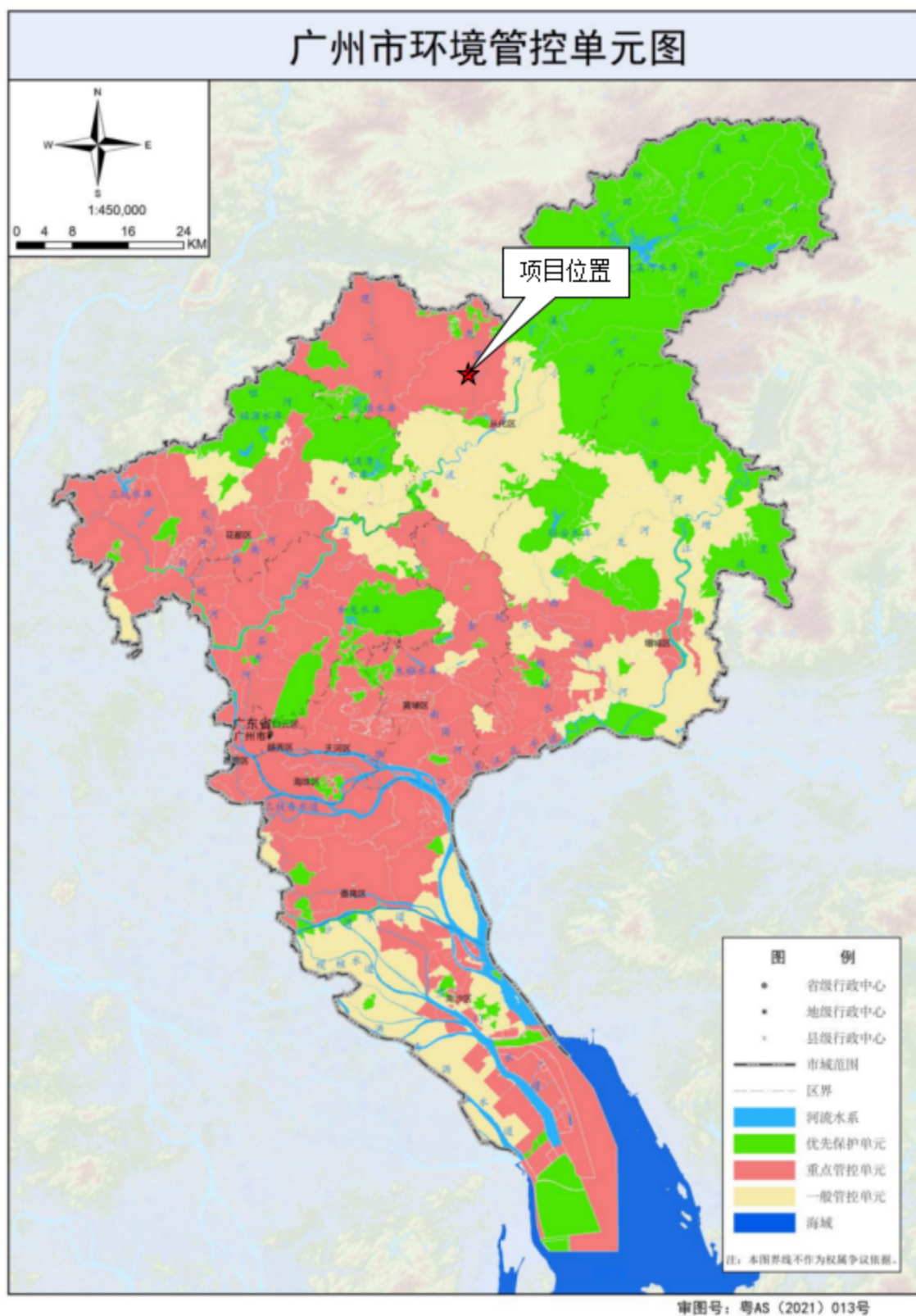


附图 15 广州市水环境管控区图

广东省环境管控单元图



附图 16 广东省环境管控单元图



附图 17 广州市环境管控单元图



附图 18-1 陆域环境管控单元



附图 18-2 水环境工业污染重点管控区



附图 18-3 大气环境高排放重点管控区



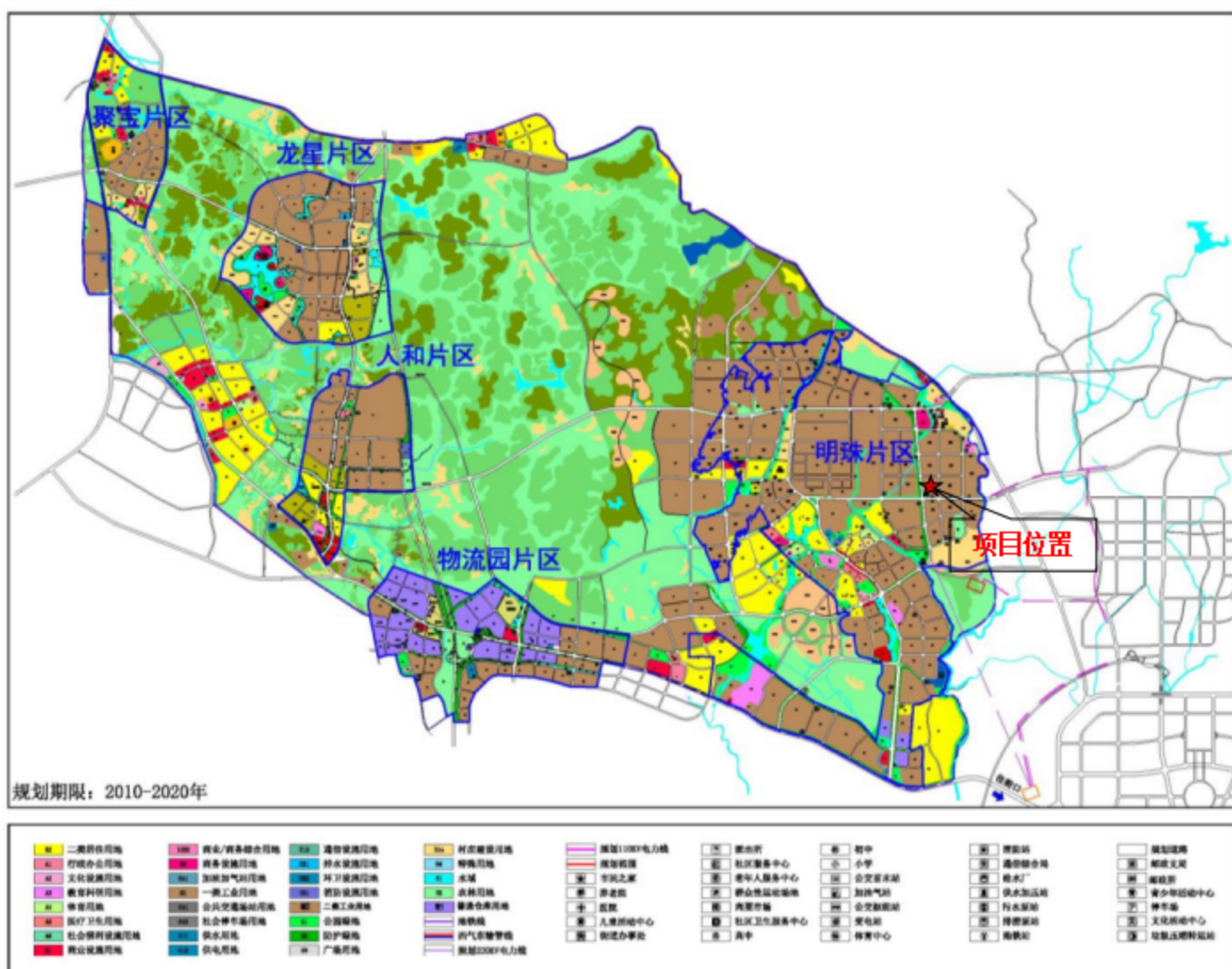
附图 18-4 高污染燃料禁燃区



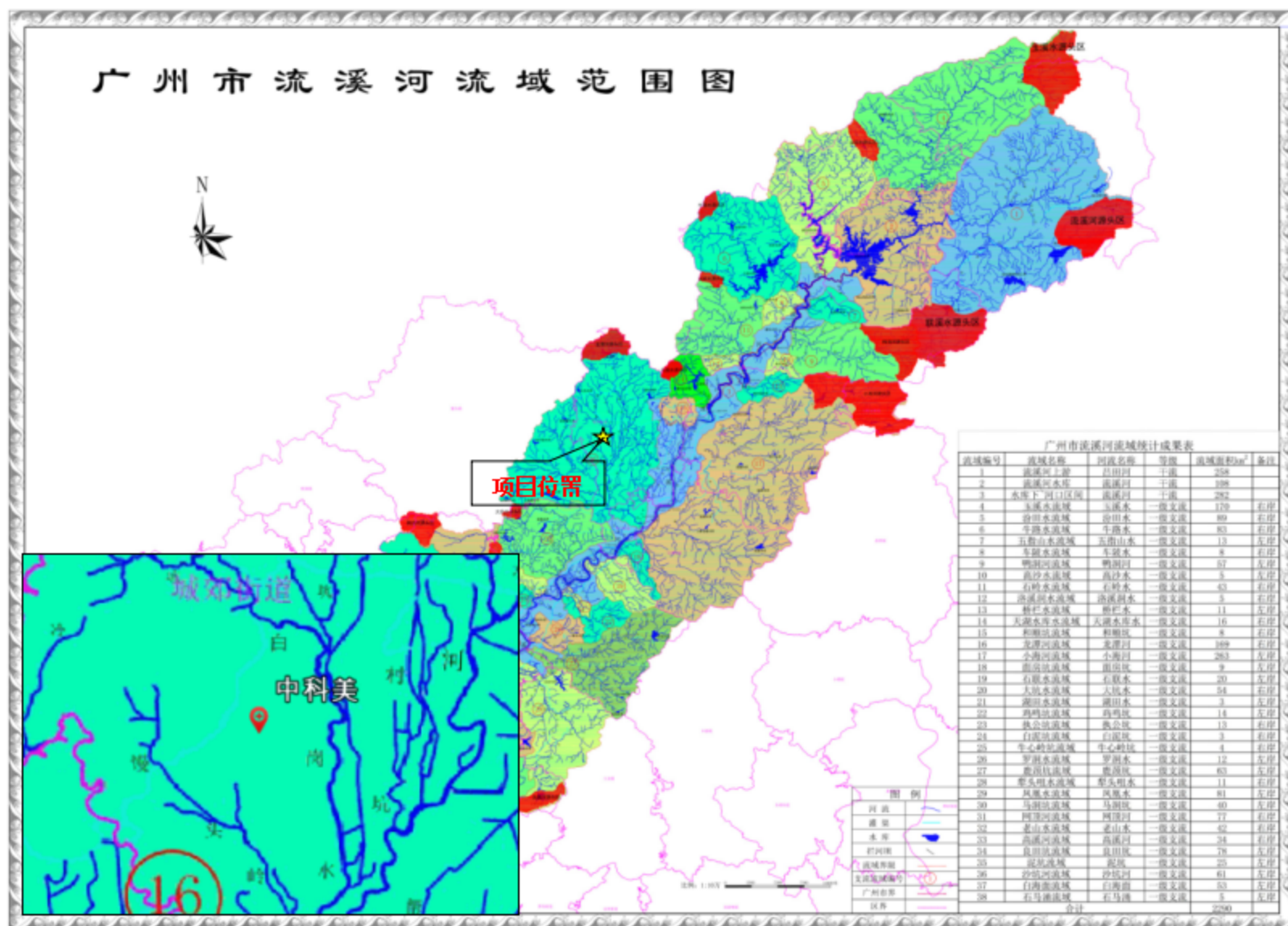
附图 18-5 生态空间一般管控区

附图 18 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图

广州从化明珠工业园总体规划



附图 19 广州从化明珠工业园总体规划



附图 20 项目与流溪河流域的位置关系图