

一、建设项目基本情况

建设项目名称	宏全食品包装（清新）有限公司年产 26.8 亿个瓶盖、2 亿支瓶胚、9 亿个爪盖扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	叶敏	联系方式	/
建设地点	广东省清远市清新县太平镇盈富工业园 M-05B 号		
地理坐标	（东经 112° 51' 3.901" ， 北纬 23° 39' 41.747" ）		
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造 C3333 金属包装容器及材料制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53、塑料制品业 292-其他 三十、金属制品业-66、集装箱及金属包装容器制造-其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	13379	环保投资（万元）	90.15
环保投资占比（%）	0.67	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：___	用地面积（m ² ）	196174
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、与产业政策相符性分析</p> <p>扩建项目主要生产瓶盖、瓶胚、爪盖，其中瓶盖、瓶胚属于塑料包装箱及容器制造，爪盖属于金属包装容器及材料制造，经检索《产业结构调整指导目录》（2019 年本）和《市场准入负面清单》（2020 年版），扩建项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，也不属于《市场准入负面清单》（2020 年版）“禁止准入类”和“许可准入类”，因此符合当前国家政策要求。</p> <p>2、与“三线一单”相符性分析</p>		

扩建项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园 M-05B 号，根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，对项目“三线一单”进行符合性分析，分析如下表所示：

表 1-1 “三线一单”相符性分析

内容	符合性分析	相符性
生态保护红线	<p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府(2020)71号)：“环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。全省共划定陆域环境管控单元 1912 个，其中，优先保护单元 727 个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元 684 个，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域；一般管控单元 501 个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。”</p> <p>对照广东省环境管控单元图，扩建项目选址不涉及优先保护单元，属于重点管控单元，因此项目建设符合生态红线要求。</p>	符合
资源利用上线	<p>扩建项目周边水源较丰富，水质较好，土地资源较为丰富，扩建项目营运过程中消耗一定量的电和水资源，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。</p>	符合
环境质量底线	<p>根据本次评价对项目区域的环境质量现状监测结果，区域的大气环境质量、声环境质量现状等均能够满足相应环境质量标准限值要求。扩建项目生产过程中，经过采取相应的环保措施后，污染物排放均可满足相应的排放标准要求，不会降低区域的环境质量，满足环境质量底线要求。</p>	符合
负面清单	<p>扩建项目不属于《市场准入负面清单（2020年版）》中相关禁止准入类。</p>	符合

由上述分析可知，扩建项目的建设符合生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和负面清单中相关要求。

3、选址合理性分析

扩建项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园 M-05B 号宏全食品包装（清新）有限公司内，根据中华人民共和国国有土地使用证（清新国用（2015）第 00600004 号）可知，项目用地为工业用地，选址符合要求。

二、建设项目工程分析

1、现有项目环保手续汇总

宏全食品包装（清新）有限公司于2009年5月18日成立，位于清远市清新区太平镇盈富工业园M-05B。公司总占地面积约为196174 m²，总建筑面积为78009.4 m²，建设有瓶盖、瓶胚、饮料及标签生产线，专业生产瓶盖、瓶胚、标签及饮料等，为国际可口可乐及国际百事可乐等公司供应商，并为统一、泰山等公司提供饮料代工。

建设单位现有已批项目为年生产塑料瓶盖约为56.7亿个、塑料瓶胚5.2亿支、塑料把手2亿支、饮料（果汁饮料、茶饮料、运动饮料）198720吨、PVC标签2.9亿片，以下简称为“现有项目”。其中现有项目PVC标签生产线已于2017年7月已停用并拆除，不再生产，其余生产线保留使用，因此建设单位现有项目实际生产规模为年生产塑料瓶盖约为56.7亿个、塑料瓶胚5.2亿支、塑料把手2亿支、饮料（果汁饮料、茶饮料、运动饮料）198720吨。

表 2-1 现有项目详情一览表

序号	现有项目名称	备注
1	宏全食品包装（清新）有限公司增设塑料瓶盖和瓶胚项目环境影响报告表	保留项目
2	宏全食品包装（清新）有限公司增设饮料生产线项目环境影响报告表	
3	宏全食品包装（清新）有限公司饮料生产线扩建项目环境影响报告表	
4	宏全食品包装（清新）有限公司项目环境影响后评价环境影响报告表	
5	宏全食品包装（清新）有限公司塑料盖生产线扩建项目环境影响报告表	
6	宏全食品包装（清新）有限公司17.3亿个塑料盖（PE盖）生产线扩建项目环境影响报告表	
7	宏全食品包装（清新）有限公司年产8.6亿个塑料瓶盖生产扩建项目环境影响报告表	
8	宏全食品包装（清新）有限公司年产2亿支瓶胚和2亿个把手扩建项目环境影响报告表	
9	宏全食品包装（清新）有限公司年产PVC标签2.9亿片扩建项目环境影响报告表	

2、扩建项目建设内容及规模

宏全食品包装（清新）有限公司选址位于清远市清新区太平镇盈富工业园M-05B，中心地理坐标为：东经112° 51' 3.901"，北纬23° 39' 41.747"，公司总占地面积约为196174 m²，总建筑面积为78009.4 m²。厂区现有主要建

筑物有1#瓶盖生产区、2#瓶盖生产区、1#把手生产区、1#瓶胚生产区、2#瓶胚生产区、1#饮料生产区、1#仓库、2#仓库、3#仓库、4#仓库、5#仓库、一般固废仓、危废仓等以及生活办公区。

宏全食品包装（清新）有限公司年产26.8亿个瓶盖、2亿支瓶胚、9亿个爪盖扩建项目（以下简称“扩建项目”）在宏全食品包装（清新）有限公司厂址内现有建筑物进行扩建，不新增用地。扩建项目主要内容为建设1条瓶盖生产线、一条爪盖生产线以及2条瓶胚生产线，同时对厂区内的有机废气处理设备中的UV光解器进行拆除并更换为活性炭吸附箱，建成后年扩产26.8亿个瓶盖、9亿个爪盖、2亿支瓶胚。

其中瓶盖生产线在3#瓶盖生产区进行扩建，由现有1#仓库划分成新的生产区域，不新增用地。扩建项目3#瓶盖生产区占地面积1100 m²，建筑面积1100 m²，建成后年扩产26.8亿个瓶盖。

爪盖生产线在1#爪盖生产区进行生产，由现有5#仓库分割出来，不新增用地。扩建项目1#爪盖生产区占地面积7665 m²，建筑面积7665 m²，建成后年扩产9亿个爪盖。

瓶胚生产线依托现有1#瓶胚生产区以及2#瓶胚生产区进行扩建，不新增用地。扩建项目1#瓶胚生产区占地面积4000 m²，建筑面积4000 m²，建成后年扩产1亿支瓶胚。2#瓶胚生产区占地面积1200 m²，建筑面积1500 m²，建成后年扩产1亿支瓶胚。

扩建后项目工程组成见下表。

表 2-1 扩建后项目工程组成一览表

工程类别		现有项目建设内容	扩建项目建设内容	扩建后整体建设内容
主体工程	瓶盖生产区	占地面积 16070 m ² ， 建筑面积 16070 m ²	∕	占地面积 16070 m ² ， 建筑面积 16070 m ²
	2#瓶盖生产区	占地面积 2485 m ² ， 建筑面积 2480 m ²	∕	占地面积 2485 m ² ， 建筑面积 2480 m ²
	3#瓶盖生产区	∕	由现有 1#仓库开辟新的生产区域，不新增用地。占地面积 1100 m ² ，建筑面积 1100 m ²	占地面积 1100 m ² ， 建筑面积 1100 m ² 。
	爪盖生产区	∕	由现有 5#仓库分割出来，不新增用地。占地面积 7665 m ² ， 建筑面积 7665 m ²	由现有 5#仓库分割出来，不新增用地。占地面积 7665 m ² ， 建筑面积 7665 m ²

	线				
	瓶胚生产线	1#瓶胚生产区	占地面积 4000 m ² , 建筑面积 4000 m ²	依托现有 1#瓶胚生产区, 不新增用地	占地面积 4000 m ² , 建筑面积 4000 m ²
		2#瓶胚生产区	占地面积 1200 m ² , 建筑面积 1500 m ²	依托现有 2#瓶胚生产区, 不新增用地	占地面积 1200 m ² , 建筑面积 1500 m ²
	把手生产线	1#把手生产区	占地面积 1355 m ² , 建筑面积 1355 m ²	/	占地面积 1355 m ² , 建筑面积 1355 m ²
	饮料生产线	1#饮料生产区	占地面积 10900 m ² , 建筑面积 10900 m ²	/	占地面积 10900 m ² , 建筑面积 10900 m ²
辅助工程	仓库	1#仓库	占地面积 7920 m ² , 建筑面积 7920 m ²	开辟新的生产区域 3#瓶盖生产区, 占地面积 1100 m ² , 建筑面积 1100 m ² 。剩余 1#仓库占地面积 6820 m ² , 建筑面积 6820 m ²	占地面积 6820 m ² , 建筑面积 6820 m ²
		2#仓库	占地面积 15700 m ² , 建筑面积 15700 m ²	/	占地面积 15700 m ² , 建筑面积 15700 m ²
		3#仓库	占地面积 985 m ² , 建筑面积 985 m ²	/	占地面积 985 m ² , 建筑面积 985 m ²
		4#仓库	占地面积 915 m ² , 建筑面积 915 m ²	/	占地面积 915 m ² , 建筑面积 915 m ²
		5#仓库	占地面积 10022.4 m ² , 建筑面积 10022.4 m ²	开辟新的生产区域 1#爪盖生产区, 占地面积 7665 m ² , 建筑面积 7665 m ² 。剩余 5#仓库占地面积 2357.4 m ² , 建筑面积 2357.4 m ²	占地面积 2357.4 m ² , 建筑面积 2357.4 m ²
		锅炉房	占地面积 400 m ² , 建筑面积 400 m ²	/	占地面积 400 m ² , 建筑面积 400 m ²
		配电房	占地面积 900 m ² , 建筑面积 900 m ²	/	占地面积 900 m ² , 建筑面积 900 m ²
		水池区	占地面积 1262 m ² , 建筑面积 1262 m ²	/	占地面积 1262 m ² , 建筑面积 1262 m ²
		固废仓	总占地面积 800 m ² , 总建筑面积 800 m ² 。	依托建设单位现有固废仓进行一般固废的储存	总占地面积 800 m ² , 总建筑面积 800 m ² 。
		危废仓	总占地面积 800 m ² , 总建筑面积 800 m ² 。	依托建设单位现有危废仓进行危险固废的储存	总占地面积 800 m ² , 总建筑面积 800 m ² 。
公	给水工程	市政供水。	依托现有项目给水	市政供水。	

用 工 程			<u>系统，市政供水。</u>	
	<u>供电工</u>	<u>市政供电。</u>	<u>依托现有项目供电系统，市政供电。</u>	<u>市政供电。</u>
	<u>排水系统</u>	<u>雨污分流</u>	<u>依托现有项目的雨污分流系统。</u>	<u>雨污分流</u>
环 保 工 程	<u>废气</u>	<p>(1) 1#瓶盖生产区产生的有机废气由“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附”处理装置处理，处理后尾气通过现有的15m 高 排 气 筒 DA001 排放。</p> <p>(2) 1#瓶胚生产区产生的有机废气由“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附”处理装置处理，处理后尾气通过现有的15m 高 排 气 筒 DA002 排放。</p> <p>(3) 2#瓶盖生产区产生的有机废气由“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附”处理装置处理，处理后尾气通过现有的15m 高 排 气 筒 DA003 排放。</p> <p>(4) 1#把手生产区和 2#瓶胚生产区产生的有机废气由“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理装置处理，处理后尾气通过现有的15m 高 排 气 筒 DA004 排放。</p> <p>(5) 锅炉房的燃烧废气收集后经排气筒 FQ-00120 直接排放。</p>	<p>(1) 3#瓶盖生产区加热成型有机废气以及盖面印刷有机废气依托 2#瓶盖生产区的“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置处理，处理后尾气通过现有的15m 高 排 气 筒 DA003 排放。</p> <p>(2) 1#爪盖生产区烘烤工序有机废气由新建的“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置处理，经处理后通过新建的15m 高 排 气 筒 DA005 排放。</p> <p>(3) 瓶胚生产线中 1#瓶胚生产区产生的有机废气依托 1#瓶胚生产区的“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置处理，处理后通过现有的15m 高排气筒 DA002 排放。2#瓶胚生产区产生的有机废气依托 2#瓶胚生产区的“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置处理，处理后通过现有的15m 高 排 气 筒 DA004 排放。</p>	<p>(1) DA001 处理方式：“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附”处理装置。（收集 1#瓶盖生产区产生的有机废气）</p> <p>(2) DA002 处理方式：“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置。（收集 1#瓶胚生产区产生的有机废气）</p> <p>(3) DA003 处理方式：“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置。（收集 2#瓶盖生产区以及 3#瓶盖生产区产生的有机废气）</p> <p>(4) DA004 处理方式：“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理装置。（收集 1#把手生产区和 2#瓶胚生产区产生的有机废气）</p> <p>(5) DA005 处理方式：“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置。（收集 1#爪盖生产区产生的有机废气）</p> <p>(6) 锅炉房的燃烧废气收集后经排气筒 FQ-00120 直接排放。</p>
	<u>废水</u>	<p>(1) 生活污水由三级化粪池处理后通过市政管网进入太平镇污水处理厂。</p> <p>(2) 瓶胚生产线注塑机冷却水以及喷淋塔用水循环利用，不外排。</p>	<p>(1) 生活污水由三级化粪池处理后通过市政管网进入太平镇污水处理厂。</p> <p>(2) 瓶胚生产线注塑机冷却水以及喷淋塔用水循环利用，不外排。</p>	<p>(1) 生活污水由三级化粪池处理后通过市政管网进入太平镇污水处理厂。</p> <p>(2) 瓶胚生产线注塑机冷却水以及喷淋塔用水循环利用，不外排。</p> <p>(3) 生产废水经综合废</p>

		(3) 生产废水经综合废水处理设施(水解酸化+接触氧化法)处理后,进入市政管网前的废水均能够满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准与太平镇污水处理厂进水水质要求较严者。		水处理设施(水解酸化+接触氧化法)处理后,进入市政管网前的废水均能够满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准与太平镇污水处理厂进水水质要求较严者。
	噪声	扩建项目选用低噪声设备、加强设备维护保养及隔声、吸声、消声、减振等综合治理措施。	扩建项目选用低噪声设备、加强设备维护保养及隔声、吸声、消声、减振等综合治理措施。	扩建项目选用低噪声设备、加强设备维护保养及隔声、吸声、消声、减振等综合治理措施。
	固废	(1) 员工生活垃圾交由环卫部门清运处理。 (2) 边角料、废包装袋、PVC 胶废包装桶、不合格产品外售给资源回收公司回收处理。 (3) 油墨废包装桶交由供应商回收利用。 (4) 外印机清洗废水、废 UV 灯管、废活性炭交由有资质单位处理。	(1) 员工生活垃圾交由环卫部门清运处理。 (2) 边角料、废包装袋、PVC 胶废包装桶、不合格产品外售给资源回收公司回收处理。 (3) 油墨废包装桶交由供应商回收利用。 (4) 外印机清洗废水、废活性炭交由有资质单位处理。	(1)员工生活垃圾交由环卫部门清运处理。 (2)边角料、废包装袋、PVC 胶废包装桶、不合格产品外售给资源回收公司回收处理。 (3)油墨废包装桶交由供应商回收利用。 (4)外印机清洗废水、废 UV 灯管、废活性炭交由有资质单位处理。

2、扩建项目产品规模及规格

表 2-2 扩建项目主要产品情况一览表

产品名称	现有项目年产量	扩建项目年产量	扩建后年总产量	包装方式	储存位置	备注	
瓶盖	56.7 亿个	26.8 亿个	83.5 亿个	纸箱	产品储存区	扩建项目	
爪盖	/	9 亿个	9 亿个	纸箱		扩建项目	
瓶胚	17.5g 瓶胚	/	7.2 亿支	铁笼		扩建项目, 在 1#瓶胚生产区生产	
	45g 瓶胚	/		铁笼		扩建项目, 2#瓶胚生产区生产	
	其他瓶胚	5.2 亿支		5.2 亿支		铁笼	
运动饮料	198720t/a	/	198720t/a	瓶装			现有项目
把手	2 亿个	/	2 亿个	铁笼			

3、扩建项目原材料消耗

表 2-3 扩建项目主要原材料用量 单位: t/a

原料名称	现有项目年用量	扩建项目年用量		扩建后总年用量	最大储存量	储存位置	备注	
色母	224.3	86		310.3	200	原辅材料储存区	瓶盖扩建项目	
高密度聚乙烯胶粒	0	5650		5650	500			
UV 油墨	6	0.67		6.67	6.67			
铁片	0	7500		7500	160t		爪盖扩建项目	
PVC 胶	0	920		920	25t			
PET 酯粒	26600	1750 (17.5g 瓶胚)	6250	32850	1000		原辅材料储存区	瓶胚扩建项目
		4500 (45g 瓶胚)						
PE 粒子	13325	0		13325	500			现有项目
PP 粒子	4112	0		4112	100			
色油	2	0		2	2			
白砂糖	10284	0		10284	500			
浓缩果汁	1626	0		1626	250			
茶叶	700	0		700	100			
纯水	300200	0		300200	/	/		

色母：由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂，经良好分散而成的塑料着色剂，其所选用的树脂对着色剂具有良好润湿和分散作用，并且与被着色材料具有良好的相容性。

高密度聚乙烯胶粒：白色粉末或颗粒状产品。无毒，无味，结晶度为 80%~90%，软化点为 125~135℃，使用温度可达 100℃；硬度、拉伸强度和蠕变性优于低密度聚乙烯；耐磨性、电绝缘性、韧性及耐寒性较好；化学稳定性好，在室温条件下，不溶于任何有机溶剂，耐酸、碱和各种盐类的腐蚀；耐老化性能差，耐环境应力开裂性不如低密度聚乙烯，特别是热氧化作用会使其性能下降，所以树脂中须加入抗氧剂和紫外线吸收剂等来改善这方面的不足。高密度聚乙烯薄膜在受力情况下热变形温度较低，应用时要注意。

UV 油墨：扩建项目采用广州市南斯化工科技有限公司所生产的胶印紫外固化油墨，组成成分为色浆、冲淡剂、罩光油、固化剂等组成，不含苯、甲苯、二甲苯等污染物，符合《环境标志产品技术要求》（HJ 2542-2016）。

PVC 胶：PVC 胶是一种单组份新型全透明溶液胶，是专为解除难粘的透明或白色 PVC 塑料制品而研发的专用全透明 PVC 塑料胶水产品。它具有操作简单、粘接强度高、密封性能好、耐寒热、耐介质性强等特点。PVC 胶水可以用于塑料与塑料、塑料与金属、塑料与非金属互粘或交叉粘接。根据建设单位提供的 MSDS，扩建项目使用的 PVC 胶由聚氯乙烯组成，不含其他有机物。

PET 酯粒：塑料分子结构高度对称，具有一定的结晶取向能力，故而具有较高的成膜性、光学性能和耐候性。另外 PET 塑料具有优良的耐磨耗摩擦性和尺寸稳定性及电绝缘性。PET 做成的瓶具有强度大、透明性好、无毒、防渗透、质量轻、生产效率高因而受到了广泛的应用。

4、扩建项目设备

表 2-4 扩建项目主要设备

生产线	设备名称	型号或规格	数量	备注
瓶盖生产线	压模机	CCM48SA	6	成型+整形切割
	外印机	WT-3025S	6	盖面印刷
爪盖生产线	爪盖机	CNC-AF-35t	3	成型+上胶
	烘烤炉	HX-010-B	3	烘烤
	视检机	ULYSSE DECOCAP360-3D	3	视检
瓶胚生产线	瓶胚注塑机	一道	1 台	1#瓶胚生产区新增设备，用于瓶胚注塑生产
	瓶胚注塑机	HUSKY	1 台	2#瓶胚生产区新增设备，用于瓶胚注塑生产
	干燥系统	/	2 套	依托 1#、2#瓶胚生产区现有设备，包含真空泵、料桶、干燥机等设备和瓶胚模具除露机
	传送包装系统	/	2 套	依托 1#、2#瓶胚生产区现有设备

5、扩建项目工作制度和劳动定员

(1) 工作制度：扩建项目采用二班制，每班 12 小时，全年工作 300 天。

(2) 劳动定员：扩建项目新增职工 100 人，员工均不在厂内吃饭。

6、扩建项目能源消耗情况

扩建项目主要能耗情况如下表所示：

表 2-5 扩建项目能源消耗情况

序号	名称	扩建项目年耗量	备注
----	----	---------	----

1	新鲜水	8703.45m ³	市政供水
2	电	20 万度	市政供电

7、扩建项目给排水工程

(1) 给水

①生活用水：扩建项目新增职工 100 人，均不在厂内食宿。根据《广东省用水定额》（DB 44/T1461-2021），非食宿人员用水量按 28L/d·人计，则职工生活用水量为 840m³/a。

②生产用水：生产用水主要为注塑机冷却用水和废气喷淋用水。

注塑机冷却用水：扩建项目瓶胚生产线注塑机冷却水循环使用不外排，只需定期补充损耗水量 1m³/d，则注塑机冷却用水年消耗量为 300m³/a。

外印机清洗用水：扩建项目外印机需要定期清洗印刷辊，参考由于项目印刷工序，扩建项目外印机清洗用水消耗量为 0.05t/a。

废气喷淋用水：扩建项目爪盖生产线采用“水喷淋+二级活性炭吸附”处理 VOCs，根据建设单位提供的数据，喷淋塔容积约为 1.00t。水喷淋水可循环使用，使用过程中会有损失与蒸发，每天需适当补充水量，补充水量约为水喷淋用水量的 2%，即 0.02m³/天（2.4m³/a）。

瓶盖生产线废气处理依托 2#瓶盖生产区现有喷淋系统，瓶胚生产线废气处理依托 1#、2#瓶胚生产区现有喷淋系统，因此不新增喷淋用水量。

(2) 排水

①生活污水：扩建项目生活污水排污系数按 0.8 计算，则生活污水产生量为 672m³/a，生活污水依托建设单位现有三级化粪池处理后，通过市政污水管网进入太平镇污水处理厂进行处理。

②外印机清洗废水：扩建项目外印机清洗废水排污系数按 0.9 计算，则外印机清洗废水产生量为 0.045t/a，属于危险废物（HW49，900-041-49），需暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处理。

③冷却废水、喷淋废水：扩建项目设备冷却用水以及废气水喷淋用水循环使用，不外排。

1、工艺流程图

(1) 瓶盖生产线

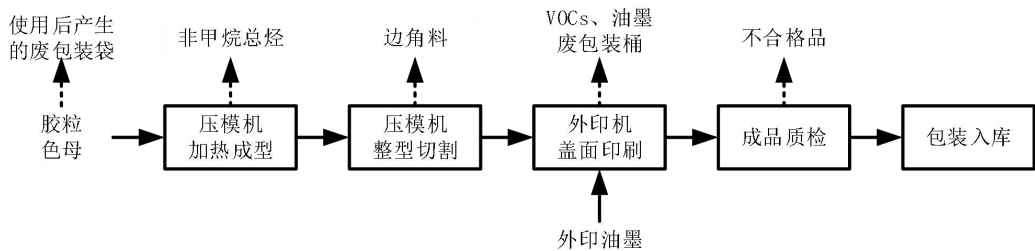


图 2-1 扩建项目瓶盖生产工艺流程图

加热成型：将胶粒和色母用人工投料的方法加入压模机中，加热至 300℃，使胶粒和色母熔化后充分融合，并经过压模机压制成型；此过程由于高温使原材料产生有机废气，以及原材料使用后的废包装袋。

整型切割：利用压模机自带的切割器对加热成型后的瓶盖进行整型切割，切分成一个个独立的瓶盖；此过程会产生边角料。

盖面印刷：对切割成型后的瓶盖利用外印机对瓶盖面进行标志印刷；此工序由于油墨部分挥发产生有机废气、外印机清洗废水以及油墨使用后的废包装桶。

成品质检：采用人工方式对印刷好的瓶盖进行外形、尺寸、形状等项目的检验；此过程会产生不合格品。

包装入库：采用人工方式对合格的瓶盖进行打包、入库。

(2) 爪盖生产线

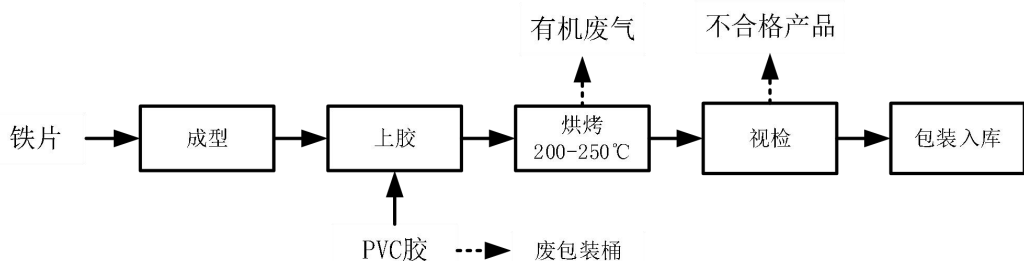


图 2-2 扩建项目爪盖生产工艺流程图

成型、上胶：利用爪盖机将铁片压制成盖子，成型后在爪盖里面均匀涂上 PVC 胶；由于 PVC 胶水常温不会产生挥发性有机气体，因此此过程污染物为 PVC 胶使用后的废包装桶。

烘烤：把上好 PVC 胶的爪盖放入烘烤炉中烘烤，烘烤时的工作温度为 200-250℃；此工序会产生一定量的有机废气；

视检、包装：利用视检机对自然冷却的爪盖进行表面检查，符合产品质量要求的爪盖人工打包后入库；此工序会产生不合格品。

(3) 瓶胚生产线

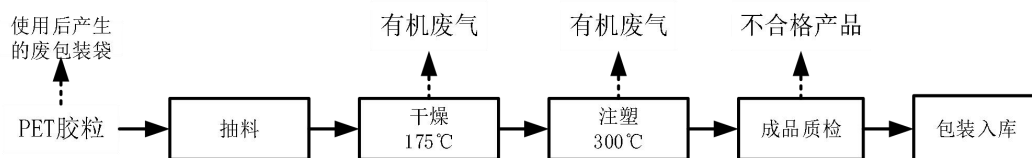


图 2-2 扩建项目瓶胚生产工艺流程图

抽料：利用干燥系统的抽料管将 PET 胶粒抽至干燥系统的料桶中；

干燥：利用干燥系统自带的干燥机对原料进行干燥，干燥时的工作温度为 175℃；此过程由于高温使原材料产生有机废气，以及原材料使用后的废包装袋。

注塑：干燥后的 PET 胶粒进入注塑机中，加热至 300℃时注塑成型，成为瓶胚；此过程由于高温使原材料产生有机废气。

成品质检：采用人工方式对瓶胚进行外形、尺寸、形状等项目的检验；此过程会产生不合格品。

包装：利用传送包装系统将瓶胚产品进行打包、入库。

2、产排污环节

废气：加热成型有机废气（非甲烷总烃）、盖面印刷有机废气（VOCs）、烘烤工序有机废气（非甲烷总烃）、干燥工序有机废气（非甲烷总烃）、注塑工序有机废气（非甲烷总烃）。

废水：生活污水、冷却废水。

固废：不合格品、废包装袋、边角料、PVC 胶废包装桶、外印机清洗废水、油墨废包装桶、废活性炭和员工办公生活垃圾；

噪声：生产设备产生的噪声。

表 2-6 扩建项目产污环节及治理措施分析表

污染物类型	产污环节	污染物名称	治理措施
废气	加热成型工序有机废气	非甲烷总烃	依托 2#瓶盖生产区的“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附”处理装置处理，处理后尾气通过现有的 15m 高排气筒 DA003 排放。
	盖面印刷工序有机废气	VOCs	

		烘烤工序有机废气	非甲烷总烃	由新建的“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附”处理装置处理，经处理后通过新建的15m 高排气筒 DA005 排放。	
		干燥工序有机废气	非甲烷总烃	(1) 瓶胚生产线 1#瓶胚生产区产生的有机废气依托 1#瓶胚生产区的“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附”处理装置处理，处理后通过现有的15m 高排气筒 DA002 排放。 (2) 瓶胚生产线 2#瓶胚生产区产生的有机废气依托 2#瓶胚生产区的“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附”处理装置处理，处理后通过现有的15m 高排气筒 DA004 排放。	
		注塑工序有机废气	非甲烷总烃		
	废水	员工生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	依托现有三级化粪池处理后通过市政管网进入太平镇污水处理厂。	
		注塑机冷却水	SS	循环利用不外排。	
	噪声	设备生产	噪声	选用低噪声设备、加强设备维护保养及隔声、吸声、消声、减振综合治理措施	
	固废	员工日常生活		生活垃圾	交由环卫部门处理
		一般固废	整型切割	边角料	交由资源回收公司回收处理
			原料使用	废包装袋	
			质检工序	不合格产品	
		上胶工序	PVC 胶废包装桶		
危险废物		印刷工序	油墨废包装桶	交由供应商回收处理	
		外印机	清洗废水	交由有资质单位处理	
	废气处理装置	废活性炭			
与项目有关的现有环境污染问题	<p>1、现有项目环保手续汇总</p> <p>宏全食品包装（清新）有限公司于 2009 年 5 月 18 日成立，位于清远市清新区太平镇盈富工业园 M-05B。公司总占地面积约为 196174 m²，总建筑面积为 78009.4 m²，建设有瓶盖、瓶胚、饮料及标签生产线，专业生产瓶盖、瓶坯、标签及饮料等，为国际可口可乐及国际百事可乐等公司供应商，并为统一、泰山等公司提供饮料代工。</p> <p>建设单位现有已批项目为年生产塑料瓶盖约为 56.7 亿个、塑料瓶胚 5.2 亿支、塑料把手 2 亿支、饮料（果汁饮料、茶饮料、运动饮料）198720 吨、</p>				

PVC 标签 2.9 亿片，以下简称为“现有项目”。由于现有项目 PVC 标签生产线于 2017 年 7 月已停用并拆除，不再生产。因此建设单位现有项目实际生产规模为年生产塑料瓶盖约为 56.7 亿个、塑料瓶胚 5.2 亿支、塑料把手 2 亿支、饮料（果汁饮料、茶饮料、运动饮料）198720 吨。

表 2-7 企业实际保留建设项目与环评、验收情况

序号	项目名称	环评批复	环评批复时间	验收批复	验收批复时间
1	宏全食品包装（清新）有限公司增设塑料瓶盖和瓶胚项目环境影响报告表	清新环建复[209]28	2009 年 4 月 16 日	清新环保验[2011]4 号	2011 年 5 月 9 日
2	宏全食品包装（清新）有限公司增设饮料生产线项目环境影响报告表	清新环建复[2009]52 号	2009 年 8 月 3 日	清新环保验[2011]5 号	2011 年 5 月 9 日
3	宏全食品包装（清新）有限公司饮料生产线扩建项目环境影响报告表	清新环建复[2010]12 号	2010 年 2 月 5 日	/	/
4	宏全食品包装（清新）有限公司项目环境影响后评价环境影响报告表	清新环保函[2013]264 号	2013 年 8 月 9 日	清新环保验[2015]21 号	2015 年 9 月 11 日
5	宏全食品包装（清新）有限公司塑料盖生产线扩建项目环境影响报告表	清新环保函[2013]354 号	2013 年 9 月 29 日	清新环保验[2017]19 号	2017 年 4 月 10 日
6	宏全食品包装（清新）有限公司 17.3 亿个塑料盖（PE 盖）生产线扩建项目环境影响报告表	清新环保函[2014]190 号	2014 年 6 月 9 日		
7	宏全食品包装（清新）有限公司年产 8.6 亿个塑料瓶盖生产扩建项目环境影响报告表	清新环审[2016]62 号	2016 年 3 月 14 日	清新环保验[2016]24 号	2016 年 11 月 22 日
8	宏全食品包装（清新）有限公司年产 2 亿支瓶胚和 2 亿个把手扩建项目环境影响报告表	（清环清新审【2020】20 号）	2020 年 6 月 15 日	自主验收完成	2021 年 04 月 27 日

2、现有项目污染物实际排放总量核算

根据建设单位现有项目环保手续相关资料，整理建设单位现有项目实际污染物产排污见下表。

表 2-8 现有项目污染物产排污汇总表

污染因子		产污量 t/a	排污量 t/a
废水	COD	303.768	30.1721
	BOD	84.9877	6.944
	SS	68.9724	21.2575
	氨氮	5.258	3.208

	动植物油	5.7861	3.623
废气	VOCs	50.591	2.3205
	SO ₂	14.84	3.2616
	NO _x	5.9376	3.2616
	烟尘	2.9688	0.6523
	废包装袋	177.771	0
固体废物	不及格品	617.374	0
	外印机清洗废水	0.5	0
	废油墨桶	0.10587	0
	废活性炭	1.25	0
	废 UV 光管	0.0695	0

3、与扩建项目有关的主要环境问题和整改措施

(1) 与扩建项目有关的主要环境问题

扩建项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园 M-05B 号宏全食品包装（清新）有限公司内的 3#瓶盖生产区进行扩建，由现有 1#仓库划分成新的生产区域，不新增用地。项目地理位置图见附图 1。扩建项目东侧、南侧和西侧为现有项目厂房，北侧为空地，四至图见附图 2。与扩建项目有关的现有污染情况主要为现有项目生产过程中产生的废水、废气、噪声和固废。

(2) 整改措施

根据现场勘查，现有项目已按环评及其批复要求落实“三废”处理措施，现场无明显恶臭气味，建设单位运行至今亦未收到相关环保投诉，因此不需要进行整改。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状					
	(1) 基本污染物环境质量现状评价					
	<p>根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函【2011】317号），项目所在地属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），环境空气质量现状调查与评价数据来源于“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。”</p> <p>本次评价选取评价基准年 2020 年，采用清远市生态环境局环境空气信息中于 2021 年 1 月 28 日发布的《2020 年 1-12 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》，清新区 2020 年全年的环境空气质量状况具体数据见下表。</p>					
	表 3-1 2020 年清新区大气环境现状					
	污染物	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率	达标情况
	SO ₂	年均浓度	9μg/m ³	60μg/m ³	15.0%	达标
	NO ₂	年均浓度	21μg/m ³	40μg/m ³	52.5%	达标
	PM ₁₀	年均浓度	38μg/m ³	70μg/m ³	54.3%	达标
	PM _{2.5}	年均浓度	24μg/m ³	35μg/m ³	68.6%	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.1mg/m ³	4mg/m ³	27.5%	达标
臭氧	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	144μg/m ³	160μg/m ³	90.0%	达标	
<p>根据清远市生态环境局公报数据，项目所在区域清新区环境空气污染物基项目（SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}）浓度限值指标均能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，因此项目所在区域为环境空气质量达标区。</p>						
(2) 特征污染物环境质量现状评价						
<p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），项目需对特征因子非甲烷总烃、TVOC 进行补充监测。为评价扩建项目所在区域的环境空气质量现状，本报告引用《广州飞机维修工程有限公司清远分公司盈富厂区新增起落架清洗、褪漆工序建设项目》的监测数据，该项目委托江门中环检测技术</p>						

有限公司于 2020 年 3 月 12 日~3 月 18 日连续七天对改项目所在地以及年丰村进行特征因子补充监测。大气环境监测点位及监测结果见下表。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	相对厂址方位及距离
	东经	北纬		
G1 飞机维修	112°51'4.810"	23°39'14.580"	非甲烷总烃、TVOC	南，622m
G2 年丰村	112°50'54.383"	23°38'49.498"		西南，1500m

表 3-3 大气污染因子现状检测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大超标率%	超标率%	达标情况
G1	TVOC	8h	0.6	0.0996~0.146	24.3	0	达标
	非甲烷总烃	1h	2.0	0.09~0.17	8.5	0	达标
G2	TVOC	8h	0.6	0.0107~0.140	23.3	0	达标
	非甲烷总烃	1h	2.0	0.08~0.16	8	0	达标

从上述监测结果可知，各监测点的监测因子 TVOC 符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》详解要求。项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

扩建项目生活污水依托现有三级化粪池处理后通过市政管网进入太平镇污水处理厂，经太平内坑最终汇入漫水河。按照《广东省生态环境厅关于漫水河地表水省考断面目标设置和考核年限有关事项的函》（粤环函（2019）349号）要求，漫水河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）V类标准。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，则项目太平内坑参考执行《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）V类标准。

为了了解太平内坑的水质状况，扩建项目引用《清远市环睿体育材料有限公司年产 150 吨球形材料建设项目》委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司对太平内坑进行水质监测的数据，监测时间为 2020 年 12 月 03 日~05 日，

监测断面以及水质监测结果见下表。

表 3-4 地表水现状监测断面分布

断面编号	水系	监测断面位置	执行标准
W1	太平内坑 (漫水河)	太平污水处理厂排污口上游 500m	参考执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) V 类
W2		太平污水处理厂排污口处	
W3		太平污水处理厂排污口下游 3500m(横岗寮村附近)	

表 3-5 水质监测结果 单位: mg/L

监测项目	监测断面、监测时间及监测数据									V 类标准
	W1			W1			W3			
	12.03	12.04	12.05	12.03	12.04	12.05	12.03	12.04	12.05	
水温	19.7	19.1	19.5	20.1	18.7	19.7	19.4	19.2	18.7	/
pH	6.96	6.97	6.94	6.90	6.99	6.92	6.91	6.90	6.95	6~9
DO	5.2	5.0	5.3	5.1	5.2	5.1	5.4	5.3	5.5	≥2
COD	32	34	35	25	27	28	22	24	23	≤40
BOD	9.1	9.7	10.0	7.1	7.6	7.9	6.3	6.8	6.6	≤10
氨氮	1.95	1.99	1.95	0.190	0.176	0.215	0.734	0.729	0.762	≤2.0
总磷	0.13	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.12	0.12	0.11	≤0.4
LAS	0.12	0.12	0.12	0.16	0.15	0.15	0.13	0.14	0.14	≤0.3
石油类	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.04	≤1.0
粪大肠杆菌	1.4×10 ³	1.7×10 ³	1.1×10 ³	1.4×10 ³	1.1×10 ³	1.4×10 ³	1.4×10 ³	1.4×10 ³	1.4×10 ³	≤4×10 ⁴

表 3-6 水质现状评价结果 (Si 值) 一览表

监测项目	标准指数								
	W1			W2			W3		
	12.03	12.04	12.05	12.03	12.04	12.05	12.03	12.04	12.05
pH	0.04	0.03	0.06	0.10	0.01	0.8	0.09	0.10	.05
DO	0.38	0.40	0.38	0.39	0.38	0.39	0.37	0.38	0.36
COD	0.80	0.85	0.88	0.63	0.68	0.70	0.55	0.60	0.58
BOD	0.91	0.97	1.00	0.71	0.76	0.79	0.63	0.68	0.66
氨氮	0.98	1.00	0.98	0.10	0.09	0.11	0.37	0.36	0.38
总磷	0.33	0.33	0.30	0.30	0.28	0.28	0.3	0.30	0.28
AS	0.40	0.40	0.40	0.53	0.50	0.50	0.43	0.47	0.47

石油类	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.0	0.04
粪大肠杆菌	0.04	0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	0.4	0.04	0.04

根据上表数据可知，W1、W2、W3 断面的监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类标准限值要求。

3、声环境质量现状

项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园 M-05B 号，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。为了了解扩建项目周边的声环境质量现状，建设单位该项目委托广东华硕环境监测有限公司于 2021 年 04 月 07 日-2021 年 04 月 08 日对扩建项目厂界四侧进行声环境监测，监测点位以及监测结果如下表。

表 3-7 声环境现状监测结果单位：dB（A）

序号	监测点位	4 月 07 日		4 月 08 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	N1 项目东面边界外 1 米处	58.2	47.5	58.7	47.8
2	N2 项目南面边界外 1 米处	57.5	46.6	56.5	45.9
3	N3 项目西面边界外 1 米处	57.9	46.8	58.3	47.4
4	N4 项目北面边界外 1 米处	58.8	48.3	59.0	47.7
标准值（3 类）		65	58.2	47.5	58.7

根据本次环境噪声现状监测结果，扩建项目所在区域监测点的声环境现状均可达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准限值，说明扩建项目所在区域声环境现状良好，能符合声功能规划要求。

环境保护目标

1、声环境

保护扩建项目厂界噪声质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准。

2、地表水环境

保护太平内坑和漫水河的水质质量满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准。

3、大气环境

保护扩建项目所在区域内的敏感点环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

4、主要敏感点保护目标

项目周边主要环境敏感保护目标见下表。

表 3-8 主要水环境保护目标

环境因素	环境保护目标	与项目最近位置	功能	保护级别
水环境	太平内坑	东, 2500m	灌溉用水	地表水 V 类
	漫水河	南, 6500	综合用水	地表水 II 类

表 3-9 主要环境空气、环境噪声保护目标

保护目标	坐标		保护内容	环境功能区	相对项目方向	相对项目距离/m
	X/m	Y/m				
项目中心	0	0	/	/	/	/
刘三妹村	562	302	人群, 约 200 人	大气二类	东北	380
白石塘村	418	234	人群, 约 100 人	大气二类	西北	260
书包岭村	544	91	人群, 约 40 人	大气二类	西北	360
新村	503	0	人群, 约 170 人	大气二类	东	190
新联村	667	-201	人群, 约 300 人	大气二类	东南	330

注: 以项目中心坐标为坐标原点, 项目中心坐标为东经 112° 51' 3.901", 北纬 23° 39' 41.747"。

1、废水

扩建项目无生产废水外排; 产生的员工办公生活污水依托现有三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与太平镇污水处理厂进水水质要求较严者后通过市政污水管网进入太平镇污水处理厂进行处理, 具体见下表所示:

表 3-10 扩建项目生活污水排放标准 单位:

项目	COD	BOD	SS	氨氮	动植物油
《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段的三级标准	500	300	400	--	100
污水厂进水水质要求	220	120	--	25	--
扩建项目生活污水执行标准	220	120	400	25	100

2、废气

扩建项目加热成型有机废气、烘烤工序有机废气、干燥工序有机废气、注塑工序有机废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 4 大气污染物排放限值, 即非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$; 盖面印刷有机废气排

污染物排放控制标准

	<p>放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）中表 2 排气筒 VOCs 排放限值的平板印刷第二时段排放限值，即总 VOCs\leq80mg/m³、5.1kg/h。</p> <p>厂界无组织非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，即非甲烷总烃\leq4.0mg/m³；厂界无组织 VOCs 排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值，即总 VOCs\leq2.0mg/m³。</p> <p>厂区内有机废气排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 38722-2019）附录 A 表 A.1 无组织特别排放限值：1 小时平均浓度值\leq6mg/m³、任意一次浓度值\leq20mg/m³。</p> <p>3、噪声</p> <p>扩建项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，即昼间\leq65dB（A），夜间\leq55dB（A）。</p> <p>4、固废</p> <p>扩建项目一般固体废物和危险废物贮存、处置应遵照《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》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及其 2013 年修改单的有关规定、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单的有关规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据国务院《关于印发国家环境保护“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65 号）、《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环〔2016〕51 号）及《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的要求，确定需纳入总量控制的污染物为二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、化学需氧量（COD）、氨氮（氨氮）及挥发性有机化合物（VOCs）。</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>根据建设单位现有项目环评及其批复，现有项目的水污染物总量控制指标为：COD：30.6655t/a；氨氮：3.4073t/a。</p>

扩建项目无生产废水排放，生活污水进入太平污水处理厂其总量纳入太平污水处理厂的总量控制中，不另行设置总量控制指标。故扩建项目不设水污染物排放总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

根据现有项目环评及其批复，现有项目已批大气污染物总量控制指标 SO₂: 3.2616t/a; NO_x: 3.2616t/a; VOCs: 4.3511t/a，其中标签生产工序 VOCs 排放量为 2.0305t/a，其他工序 VOCs 的排放量为 2.3206t/a。由于现有项目标签已停产并已拆除生产线，今后不再使用，因此扩建项目实际 VOCs 总量控制指标为 2.3206t/a。

扩建项目新增外排有机废气 VOCs 总量控制指标为：1.4954t/a（其中有组织 VOCs 总量控制指标：0.7967t/a，无组织 VOCs 总量控制指标：0.5157t/a，VOCs 总量控制指标：1.4954t/a）。

综上所述，扩建项目扩建后全厂实际外排大气污染物总量控制指标为 SO₂: 3.2616t/a; NO_x: 3.2616t/a; VOCs: 3.816t/a，未超出现有环评总量控制范围，不需另行申请污染物排放量。

扩建项目建成前后污染物总量控制指标见下表所示：

表 4-11 扩建项目建成前后污染物总量控制指标一览表（单位：t/a）

污染物种类	废气			废水	
	SO ₂	NO _x	VOC	COD	氨氮
<u>原有项目批复批准总量</u>	<u>3.2616</u>	<u>3.2616</u>	<u>4.3511</u>	<u>30.6655</u>	<u>3.4073</u>
<u>淘汰生产线腾出总量</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>2.0305</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
现有项目实际排放量	3.2616	3.2616	2.3206	30.6655	3.4073
本扩建项目申请排放量	0	0	1.4954	0	0
扩建后全厂排放量	3.2616	3.2616	3.816	0	0

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>扩建项目在清远市清新区太平镇盈富工业园 M-05B 号宏全食品包装（清新）有限公司厂区进行扩建，不新增用地，施工期仅为设备安装、管道连接，不涉及土建工程，施工期对周边环境影响不大，因此本次评价不对施工期进行环境影响分析。</p>																																														
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>一、废水</p> <p>1、废水产排情况及源强计算</p> <p>根据上文计算，扩建项目生活污水产生量为 672m³/a，生活污水依托建设单位现有三级化粪池处理后，通过市政污水管网进入太平镇污水处理厂进行处理。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 扩建项目生活污水产排情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">污染物产生</th> <th colspan="2">治理措施</th> <th colspan="3">污染物排放</th> <th rowspan="2">排放时间 h</th> </tr> <tr> <th>产生废水量 m³/a</th> <th>产生浓度 mg/m³</th> <th>产生量 t/h</th> <th>工艺</th> <th>效率%</th> <th>排放废水量 m³/a</th> <th>排放浓度 mg/m³</th> <th>排放量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">672</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">0.1344</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">三级化粪池</td> <td style="text-align: center;">18.8</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">672</td> <td style="text-align: center;">162.4</td> <td style="text-align: center;">0.1091</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">7200</td> </tr> <tr> <td>BOD</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">0.0672</td> <td style="text-align: center;">17.2</td> <td style="text-align: center;">82.8</td> <td style="text-align: center;">0.0556</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">0.0168</td> <td style="text-align: center;">2.5</td> <td style="text-align: center;">24.38</td> <td style="text-align: center;">0.0164</td> </tr> <tr> <td>动植物油</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">0.0336</td> <td style="text-align: center;">15.1</td> <td style="text-align: center;">42.45</td> <td style="text-align: center;">0.0285</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废水影响分析</p> <p>(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</p> <p>扩建项目设备冷却废水循环使用，不外排；生活污水依托建设单位现有三级化粪池处理后，通过市政污水管网进入太平镇污水处理厂进行处理。扩建项目运营期生活污水水质简单，主要污染物 COD、BOD、SS、氨氮、动植物油，经三级化粪池池处理后，通过市政管网排到太平污水处理厂处理。</p> <p>三格化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解，因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较</p>	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 h	产生废水量 m ³ /a	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/h	工艺	效率%	排放废水量 m ³ /a	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	COD	672	200	0.1344	三级化粪池	18.8	672	162.4	0.1091	7200	BOD	100	0.0672	17.2	82.8	0.0556	氨氮	25	0.0168	2.5	24.38	0.0164	动植物油	50	0.0336	15.1	42.45	0.0285
污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 h																																						
	产生废水量 m ³ /a	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/h	工艺	效率%	排放废水量 m ³ /a	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a																																							
COD	672	200	0.1344	三级化粪池	18.8	672	162.4	0.1091	7200																																						
BOD		100	0.0672		17.2		82.8	0.0556																																							
氨氮		25	0.0168		2.5		24.38	0.0164																																							
动植物油		50	0.0336		15.1		42.45	0.0285																																							

澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

根据《第一次全国污染源普查生活源产排污系数手册》中二区三类地区有化粪池处理的产排污系数反推三级化粪池的处理能力，如下表：

表 4-2 各污染物指标的去除效果

项目名称	COD	BOD	氨氮	动植物油
手册产污浓度	69	29	8.1	1.26
手册排污浓度	56	24	7.9	1.07
去除率%	18.8	17.2	2.5	15.1
项目进水水质 (mg/L)	200	100	25	50
项目出水水质 (mg/L)	162.4	82.8	24.38	42.45
执行标准	220	120	25	400

根据上述表格，项目生活污水经三级化粪池处理后可以满足太平污水处理厂进水指，因此，项目水污染控制和水环境影响减缓措施合理可行，符合有效性要求。

(2) 依托太平污水处理设施的环境可行性评

太平污水处理厂位于清新区太平镇团结村委会上东、上西村，规划处理规模为 8 万 m³/d，其中首期设计处理污水量 1 万 m³/d，污水厂尾水排入太平内坑后再汇入漫水河，污水厂出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB/18918-2002) 一级标准 B 标准，主要功能是收集集污范围内的生活污水，厂区主体工艺采用 A²/O 处理工艺。

扩建项目仅排放生活污水，排放量为 2.24m³/d，仅占太平污水处理厂首期设计处理污水量的 0.0224%，不会对太平污水处理厂处理能力造成冲击。扩建项目生活污水主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮等，生活污水的性质与太平污水处理厂功能定位一致，污水厂的处理工艺完全能够满足扩建项目废水的处理要求。

根据工程分析结果，扩建项目生活污水主要污染物经三级化粪池处理后排放浓度达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准以及太平污水处理厂进水水质标准严者。

（3）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价结论

综上所述，太平污水处理厂现有剩余处理能力、处理工艺能够满足处理扩建项目生活污水的需求，其排放废水中各污染物能够实现稳定达标排放。因此，扩建项目生活污水经三级化粪池进行处理后，再经市政管网排入太平污水处理厂进一步处理具有可行性，对周边水环境影响不大。

3、监测要求

建设单位根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）以及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）的自行监测要求制定废水自行监测计划，见下表。

表 4-3 废水监测要求一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
生活污水出水口	pH、COD、BOD、氨氮、SS、石油类、LAS	每年一次	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准与太平镇污水处理厂进水水质要求较严者

二、废气

1、废气产排情况及源强计算

（1）瓶盖生产线

①加热成型有机废气

扩建项目瓶盖生产线加热成型工序会产生有机废气，以非甲烷总烃表征，可参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》表 1-4 主要塑料制品制造工序产污系数（塑料管、材制造）为 0.539kg/t。扩建项目瓶盖生产线树脂原料总消耗量为 5650t/a，则非甲烷总烃的产生量为 3.0454t/a。

②盖面印刷有机废气

扩建项目瓶盖生产线油墨使用量为 0.67t/a，油墨不需使用稀释剂稀释。根据建设单位提供的油墨成分检验报告，油墨不含苯、甲苯、二甲苯等污染物，属于冷固型油墨，符合《环境标志产品技术要求》（HJ 2542-2016）。参考《广东省重点行业挥发性有机物（VOCs）计算方法（试行）》中印刷企业

常用原材料 VOCs 含量参考值：冷固型油墨 VOCs 含量为 5%，则油墨产生的 VOCs 总量为 0.0335t/a。

(2) 爪盖生产线

①烘烤工序有机废气

扩建项目爪盖生产线烘烤工序的工作温度为 200-250℃，烘烤过程 PVC 胶会产生有机废气，以非甲烷总烃表征。根据建设单位提供的 PVC 胶 MSDS 报告，项目使用的 PVC 胶由聚氯乙烯组成，不含其他有机物，因此烘烤过程 PVC 胶产生的有机废气可类比塑料制品注塑工序产生的有机废气，可参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》表 1-4 主要塑料制品制造工序产污系数（塑料管、材制造）为 0.539kg/t。扩建项目 PVC 胶年使用量为 920t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.4959t/a。

(3) 瓶胚生产线

①干燥工序有机废气

扩建项目瓶胚生产线干燥工序的工作温度为 175℃，因此注塑过程 PET 酯粒会产生有机废气，以非甲烷总烃表征。参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》表 1-4 主要塑料制品制造工序产污系数（塑料管、材制造）为 0.539kg/t。其中 1#瓶胚生产区 PET 胶粒消耗量为 1750t/a，2#瓶胚生产区 PET 胶粒消耗量为 4500t/a，则 1#瓶胚生产区干燥工序非甲烷总烃的产生量为 0.9433t/a，2#瓶胚生产区干燥工序非甲烷总烃的产生量为 2.4255t/a。

②注塑工序有机废气

扩建项目瓶胚注塑工序的工作温度为 300℃，因此注塑过程 PET 酯粒会产生有机废气，以非甲烷总烃表征。参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》表 1-4 主要塑料制品制造工序产污系数（塑料管、材制造）为 0.539kg/t。扩建项目 1#瓶胚生产区 PET 胶粒消耗量为 1750t/a，2#瓶胚生产区 PET 胶粒消耗量为 4500t/a，则 1#瓶胚生产区干燥工序非甲烷总烃的产生量为 0.9433t/a，2#瓶胚生产区干燥工序非甲烷总烃的产生量为 2.4255t/a。

(4) 有机废气处理及产排污汇总

根据建设单位现有项目的废气收集情况，建设单位对各生产车间进行负压密闭收集，车间内密封性良好，并在产污节点上方增加局部集气罩，能最

大限度收集有机废气。收集后的有机废气采用“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附”处理工艺，根据建设单位提供的日常固定污染源监测报告（见附件），各排气筒的污染物均能达标排放，没有超标排放的现象。本扩建项目参考现有项目废气处理工艺，并把部分老旧的 UV 光解器更换为拥有更高处理效率的活性炭吸附箱，能更好对有机废气进行处理。

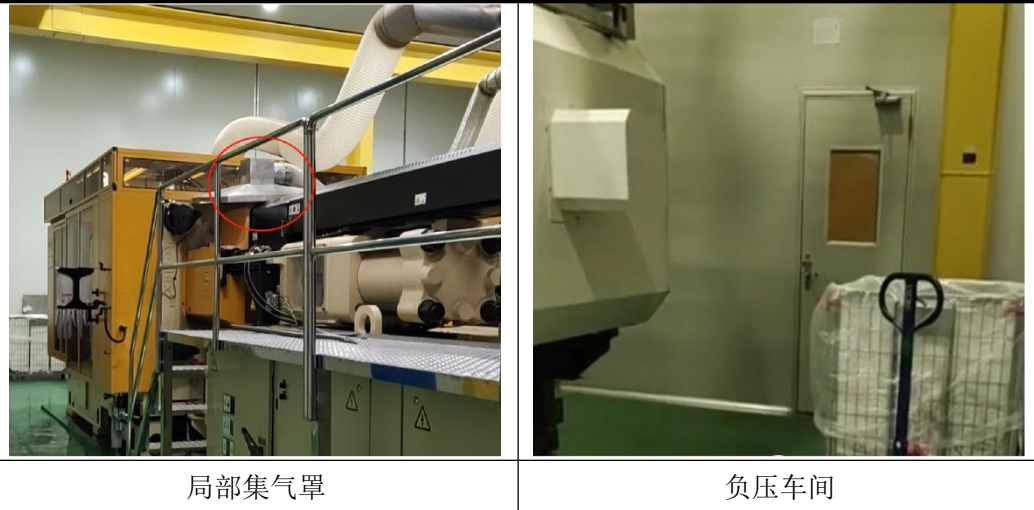


图 4-1 现有项目负压车间及局部集气罩相关图片

扩建项目在**瓶盖生产线**的生产区设置相对密封负压状态，加热成型工序以及盖面印刷工序上方设置集风罩（有机废气的收集效率不低于 95%），产生的有机废气依托 2#瓶盖生产区的“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置处理，配套的风机风量为 12000m³/h，处理后通过现有的 15m 高排气筒 DA003 排放。

扩建项目在**爪盖生产线**的生产区设置相对密封负压状态，并在烘烤工序上方设置集气罩（有机废气的收集效率不低于 95%），配套风机风量为 10000m³/h，产生的有机废气通过新建的“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置处理后，经处理后通过 15m 高排气筒 DA005 排放。

扩建项目**瓶胚生产线**在 1#瓶胚生产区和 2#瓶胚生产区设置相对密封负压状态，干燥以及注塑工序上方设置集风罩（有机废气的收集效率不低于 95%），其中 1#瓶胚生产区配套的风机风量为 10000m³/h，产生的有机废气依托 1#瓶胚生产区的“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置处理，处理后通过现有的 15m 高排气筒 DA002 排放。2#瓶胚生产区配套的风机风量为 15000m³/h，产生的有机废气依托 2#瓶胚生产区的“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理装置处理，处理后通过现有的 15m 高排气筒 DA004 排放。

扩建项目水喷淋的作用主要为废气降温，对有机废气处理效率忽略不计。依据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》可知，UV 光催化的处理效率为 50~95%，活性炭吸附的处理效率为 50-80%，扩建项目 UV 光催化处理效率约取 70%，活性炭处理效率约取 70%，则总处理效率保守取 90%。扩建项目有机废气产排情况见下表所示。

表 4-4 有机废气产生量情况一览表

产生区域	污染物	排放源	年生产时间	总产生量 t/a	风机风量 m ³ /h	收集效率	有组织产生量	无组织产生量	处理工艺	去除率
3#瓶盖生产区	非甲烷总烃	DA003	7200h	3.0454	12000	95%	2.8931	0.1523	水喷淋+二级活性炭吸附	90%
	VOCs			0.0335			0.0017			
1#爪盖生产区	非甲烷总烃	DA005		0.4959	10000		0.4711	0.0248		
1#瓶胚生产区	非甲烷总烃	DA002		1.8865	10000		1.7922	0.0943		
2#瓶胚生产区	非甲烷总烃	DA004		4.851	15000		4.6085	0.2426		

表 4-5 扩建项目有组织废气污染物产排情况

排放方式	污染物	污染物产生			污染物排放			排放标准 mg/m ³
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
DA003	非甲烷总烃	33.48	0.4018	2.8931	3.35	0.0402	0.2893	100
	VOCs	0.37	0.0044	0.0318	0.03	0.0004	0.0032	80
DA005	非甲烷总烃	6.54	0.0654	0.4711	0.65	0.0065	0.0471	100
DA002	非甲烷总烃	24.89	0.2489	1.7922	2.49	0.0249	0.1792	100
DA004	非甲烷总烃	42.67	0.6401	4.6085	4.27	0.064	0.4609	100
有组织总量合计		/	/	/	9.7967	/	/	0.9797

表 4-6 扩建项目无组织废气污染物产排情况

产生	污染物	污染物产生	污染物排放	排放
----	-----	-------	-------	----

区域		产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	标准 mg/m ³
3#瓶盖生产区	非甲烷总烃	0.0212	0.1523	0.0212	0.1523	4.0
	VOCs	0.0002	0.0017	0.0002	0.0017	2.0
1#爪盖生产区	非甲烷总烃	0.0034	0.0248	0.0034	0.0248	4.0
1#瓶胚生产区	非甲烷总烃	0.0131	0.0943	0.0131	0.0943	4.0
2#瓶胚生产区	非甲烷总烃	0.0337	0.2426	0.0337	0.2426	4.0
无组织总量合计		/	0.5157	/	0.5157	4.0

2、废气影响分析

(1) 有组织废气污染治理措施可行性分析

① 废气处理措施原理

● 水喷淋塔设施工作原理

用溶液、溶剂或清水吸收工业废气中的挥发性气体，使其与废气分离的方法叫吸收法，以溶液、溶剂、清水称为吸收剂。吸收剂不同可以吸收不同的有害气体。扩建项目 VOCs 先经风管引入喷淋塔填料层，废气与水进行气液两相充分接触吸收中和反应净化 VOCs，VOCs 进入喷淋塔内停留时间约为 8~12s。喷淋塔是以塔内的填料作为气液两相间接接触构件的传质设备。填料塔的塔身是一直立式圆筒，底部装有填料支承板，填料以乱堆或整砌的方式放置在支承板上。填料的上方安装填料压板，以防被上升气流吹动。液体从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，经气体分布装置（小直径塔一般不设气体分布装置）分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。填料塔属于连续接触式气液传质设备，两相组成沿塔高连续变化，在正常操作状态下，气相为连续相，液相为分散相。

当液体沿填料层向下流动时，有逐渐向塔壁集中的趋势，使得塔壁附件的液流量逐渐增大，这种现象称为壁流。壁流效应造成气液两相在填料层中分布不均，从而使传质效率下降。因此，当填料层较高时，需要进行分段，中间设置再分布装置。液体再分布装置包括液体收集器和液体再分布器两部分，上层填料留下的液体经液体收集器收集后，送到液体再分布器，经重新发布后喷淋到下层填料上。

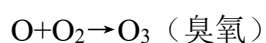
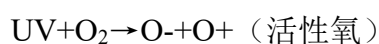
水喷淋塔处理有机废气的原理是在一定条件下，当吸附剂（H₂O）与有机

废气接触时，有机废气中可溶解组分溶解于液体（H₂O），因此水喷淋能除去部分有机废气。填料塔具有生产能力大，分离效率高，压降小，持液量小，操作弹性大等优点。

●UV 光解处理设施工作原理

a.本产品利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，裂解恶臭气体如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 H₂S、VOC 类，苯、甲苯、的分子链结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在 高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO₂、H₂O 等。

b.利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携带正负电子不平衡所以需要与氧分子结合，进而产生臭氧。



臭氧对有机物具有极强的氧化作用，会迅速与污染物分子结合成小分子无害或低害的化合物，如 CO₂、H₂O 等，且无副产物生成，并不会对大气造成二次污染。

c.利用高能 UV 光束裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸（DNA），再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的。

d.纳米光催化 TiO₂，其作用机理简单来说：纳米光催化剂 TiO₂ 在特定波长的照射下受激生成“电子—空穴”对（一种高能粒子），中“电子—空穴”对和周围的水、氧气发生作用后，就具有了极强的氧化—还原能力，能将空气中醛类、烃类等污染物直接分解成无害无味的物质，以及破坏细菌的细胞壁，杀灭细菌并分解其丝网菌体，从而达到了消除空气污染的目的。

总体来说 UV 光解装置的净化原理是：通过高能紫外线（UV）的照射，产生新生臭氧分子，新生臭氧具有极强的活性和氧化性，在短时间内将废气中还原性的有机污染物大部分氧化分解为无害的小分子（CO₂、H₂O 等）。

UV 光解技术具有催化剂无毒，能耗低，操作简便，价格相对较低，无副产物生成，使用后的催化剂可用物理和化学方法再生后循环使用，对几乎所

有有机污染物均具有净化能力等优点。

●活性炭吸附原理

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，藉由物理吸附（可逆反应）或化学吸附（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。活性炭吸附法几乎适用于所有的气相污染物，一般是中低浓度的气相污染物，具有去除效率高的优点。

②措施可行性分析

根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》可知，UV光催化的处理效率为50~95%，活性炭吸附的处理效率为50-80%，扩建项目UV光催化处理效率约取70%，活性炭处理效率约取70%，则总处理效率取90%。

根据前文计算：

a.扩建项目加热成型有机废气以及盖面印刷有机废气依托2#瓶盖生产区的“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置处理后，其中加热成型有机废气排放能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表4大气污染物排放限值，即非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ；盖面印刷有机废气排放能满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）中表2排气筒VOCs排放限值的平板印刷第二时段排放限值，即总VOCs $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ 、5.1kg/h。因此，扩建项目选用“水喷淋+二级活性炭吸附”装置对有机废气进行处理是可行的。

b.扩建项目瓶胚生产线产生的有机废气经“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置处理后，排放能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表4大气污染物排放限值排放，即非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此，项目选用“水喷淋+二级活性炭吸附”装置对有机废气进行处理是可行的。

c.扩建项目1#瓶胚生产区产生的有机废气依托1#瓶胚生产区的“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置处理，2#瓶胚生产区产生的有机废气依托2#瓶胚生产区的“水喷淋+UV光催化+活性炭吸附”处理装置处理，排放能满足《合

成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值排放，即非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此，项目 1#瓶胚生产区选用“水喷淋+二级活性炭吸附”、2#瓶胚生产区选用“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置对有机废气进行处理是可行的。

③有组织废气污染治理措施可行性分析结论

根据上述分析可知，扩建项目加热成型有机废气以及盖面印刷有机废气依托 2#瓶盖生产区的“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置处理，处理后通过现有的 15m 高排气筒 DA003 排放。其中加热成型有机废气排放能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值，即非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ；盖面印刷有机废气排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）中表 2 排气筒 VOCs 排放限值的平板印刷第二时段排放限值，即总 VOCs $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ 、5.1kg/h。

1#爪盖生产区产生的有机废气经“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置处理后由 15m 高排气筒 DA005 排放，能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值，即非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 。

1#瓶胚生产区产生的有机废气依托 1#瓶胚生产区的“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置处理，2#瓶胚生产区产生的有机废气依托 2#瓶胚生产区的“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附”处理装置处理，能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值，即非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 。

扩建项目有机废气经上述处理后排放对周围大气环境影响不大。

（2）无组织废气污染治理措施可行性分析

无组织有机废气经过采取加强车间通风，厂界无组织非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，即非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；厂界无组织 VOCs 排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值，即总 VOCs $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；厂区内有机废气排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 38722-2019）附录 A 表 A.1 无组织特别排放限值：1 小时平均浓度值 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ 、任意一次浓度值

≤20mg/m³。对周围大气环境影响不大。

3、监测要求

建设单位根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）以及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）的自行监测要求制定废气自行监测计划，见下表。

表 4-7 扩建项目自行监测计划一览表

类型	监测点位	监测因子	监测频次	排放浓度	执行标准
有组织	DA003	VOCs	半年/次	80mg/m ³	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）中表 2 排气筒 VOCs 排放限值的平板印刷第二时段排放限值
		非甲烷总烃		100mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 大气污染物排放限值
	DA005	非甲烷总烃		100mg/m ³	
	DA002	非甲烷总烃		100mg/m ³	
	DA004	非甲烷总烃		100mg/m ³	
无组织	厂区内	非甲烷总烃	半年/次	1 小时平均浓度值≤6mg/m ³ 任意一次浓度值≤20mg/m ³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 38722-2019）附录 A 表 A.1 无组织特别排放限值
	上风向 G1 下风向 G2 下风向 G3 下风向 G4	非甲烷总烃	半年/次	4.0mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
VOCs		2.0mg/m ³		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值	

三、噪声

1、噪声源强分析

扩建项目噪声源主要来自生产设备运行时产生，噪声源强约 80dB（A），项目噪声源采取了减振、隔声、消声措施，厂区主要高噪声设备产生的噪声情况见下表。

表 4-8 本扩建项目主要噪声源及源强 (单位: dB (A))

噪声源	数量/台	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
压模机	6	频发	类比法	80	棉片减震、设备降噪、围墙隔音、绿化吸收	最少可降低 10 分贝	类比法	70	7200
外印机	6	频发		80				70	
爪盖机	3	频发		80				70	
烘烤炉	3	频发		75				65	
视检机	3	频发		60				55	
HUSKY 注塑机	1	频发		80				70	
一道注塑机	1	频发		80				70	

2、厂界及环境保护目标达标分析

表 4-9 运营期噪声对各厂界的影响预测结果单位: dB (A)

边界	距厂界最近距离	贡献值		背景值		叠加值		达标分析
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东侧	90m	52.2	52.2	58.2	47.5	59.2	53.5	达标
南侧	200m	45.3	45.3	57.5	46.6	57.8	49.0	达标
西侧	350m	40.7	40.7	57.9	46.8	58.0	47.7	达标
北侧	75m	53.8	53.8	58.8	48.3	60.0	54.7	达标

根据上述预测结果可知, 扩建项目建成投运后, 噪声源经过棉片减震、设备降噪、围墙隔音、绿化吸收等降噪措施后, 产生的设备噪声对厂界的昼间噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 的 3 类标准要求, 对周边声环境的影响不大。

3、监测计划

建设单位根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 以及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020) 的自行监测要求制定注塑自行监测计划, 见下表。

表 4-10 扩建项目自行监测计划一览表

监测因子	监测点位	监测频次	排放浓度	执行标准
厂界噪声	厂界东侧外 1 米	季度/次	昼间 ≤ 65dB(A) 夜间 ≤ 55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3
	厂界南侧外 1 米			

	厂界西侧外 1 米			类标准
	厂界北侧外 1 米			

四、固体废物

1、固体废物产排情况

(1) 员工办公生活垃圾

扩建项目新增员工人数为 100 人，均在不在厂区内食宿，垃圾产生系数为 0.5kg/d·人，年工作 300 天，则员工生活垃圾的产生量为 15t/a，生活垃圾交由环卫部门清运处理。

(2) 一般固体废物

①边角料

扩建项目瓶盖生产线整型切割工序会产生一定量的边角料，产生量约为 10t/a，收集后外售给资源回收公司回收处理。

②废包装袋

扩建项目原材料使用后会产生一定量的废包装袋，产量约为 0.03t/a。项目使用的原材料不具有毒性和污染性，故产生的原材料包装袋可作为一般固体废物，收集后外售给资源回收公司回收处理。

③不合格产品

扩建项目成品质检工序会产生一定量的不合格品，产生量约为 50t/a，属于一般固废，收集后外售给资源回收公司回收处理。

④PVC 胶废包装桶

扩建项目爪盖生产线 PVC 胶使用后会产生一定量的废包装桶，产生量约为 2t/a，属于一般固废，收集后外售给资源回收公司回收处理。

(3) 危险废物

①油墨废包装桶

扩建项目外印油墨使用后会产生一定量的油墨废包装桶，产生量约为 0.003t/a。经检索《国家危险废物名录》（2021 年版），此类固体废物属于危险废物（HW49，900-041-49），需暂存于危废暂存间，定期交由供应商回收利用。

②废 UV 光管

扩建项目 2#瓶胚生产区产生的有机废气依托 2#瓶胚生产区的“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附”处理装置处理。UV 光催化器只能安装定量的 UV 光管，因此瓶盖生产线有机瓶胚生产线依托现有 UV 光催化器，不会新增 UV 光管。

③外印机清洗废水

扩建项目外印机清洗废水产生量为 0.045t/a，经检索《国家危险废物名录》（2021 年版），外印机清洗废水属于危险废物（HW49，900-041-49），需暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处理。

④废活性炭

扩建项目活性炭吸附处理装置吸附有机废气后会产生一定量的废活性炭。根据工程分析可知，扩建项目被活性炭吸附的处理有机废气量约为 5.6372t/a。根据《现代涂装手册》（化工出版社，陈志良主编），活性炭用量约为废气去除量（吸附量）的 4 倍，活性炭用量约为 22.5488t/a，加上被吸附的废气量，则扩建项目新增废活性炭的总产生量约为 28.186t/a。经检索《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物（HW49，900-039-49），暂存危废仓，定期交由资质单位处理。

综上所述，本扩建项目固体废物产生及处理情况见下表。

表 4-11 危险废物一览表

危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	形态	危险成分	产废周期	危险特性	处置措施
外印机清洗废水	HW49	900-039-49	0.045	液体	有机物料	2 个月	T	交有资质单位处理
油墨废包装桶	HW49	900-039-49	0.003	固态	有机物料	2 个月	T	供应商回收利用
废活性炭	HW49	900-039-49	28.186	固态	有机废气	1 个月	T	交有资质单位处理

表 4-12 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	固体废物名称	固废属性	产生情况		处理措施		最终去向
			核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	15	垃圾桶	15	交由环卫部门处理
整型切割	边角料	第 I 类工业固废	经验估算法	10	一般固废仓	10	外售给资源回收公司回收
原料	废包装袋			0.03		0.03	

使用							
上胶工序	PVC 胶废包装桶			2		2	
质检工序	不合格产品			50		50	
外印机清洗	外印机清洗废水	危险废物	经验估算法	0.05	危废仓	0.05	交由有资质单位回收处理
盖面印刷	油墨废包装桶			0.003		0.003	供应商回收利用
废气处理	废活性炭			28.186		28.186	交由有资质单位回收处理

2、环境管理要求

(1) 生活垃圾

扩建项目生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，垃圾存放点需做好消毒工作，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。经上述措施处理后，扩建项目生活垃圾不会对周边环境产生明显影响。

(2) 一般固废

扩建项目依托现有一般固废仓，边角料、PVC 胶废包装桶、废包装袋以及不及格品在一般固废仓室内存放，并做好地面硬底化、防风防雨措施。其中边角料定期回用于扩建项目瓶盖生产，废包装袋、不合格产品外售给资源回收公司回收处理，经上述措施处理后，扩建项目一般固废不会对周边环境产生明显影响。

(3) 危险废物

扩建项目依托现有危废仓，外印机清洗废水、油墨废包装桶、废活性炭在危废仓室内存放，定期交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的帐目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行处置，使项目危险固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

具体建议如下：

① 危险废物贮存场所

a. 危险固体废物的暂存场要求有必要的防风、防雨、防晒措施，必须做水

泥硬底化防渗处理，并设置危险废物识别标志。

b.应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

c.盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放但需留有搬运通道；管理人员须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

②运输过程

a.通过使用手推车辆将危险废物从厂区内产生环节运输到贮存场所，危险废物使用专用容器储存，运输过程要保证包装处于密封状态，确保危险废物在厂区内的运输过程不会发生倾倒、破损以及液体泄漏；

b.专用车辆在厂内运输危险废物过程应保持密闭状态。

c.项目需外送处置的危险废物，先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

d.要求尽快落实危废处置单位，签订危险废物处置协议或合同，执行危险废物转移联单制度。禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

e.危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交环保局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交环保局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。

③处置

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门进行备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、

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

五、环境风险

1、环境风险评价等级分析

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附 B 表，扩建项目原辅料以及三废均未发现有表中所列物质，因此没有重大危险源，扩建项目环境风险潜势初判为 I，风险评价为简单分析。

扩建项目内使用有大量 PET 粒子、废包装袋和不及格品，在发生火灾等突发事件时有可能涉及到环境污染，污染环境大气和水体。为减少环境风险影响，建设单位必须从源头降低火灾突发事件的发生，完善风险防范和应急措施：

（1）禁止在具有火灾、爆炸等危险场所使用明火，进入贮存区人员、机动车辆、作业车辆必须采取防火措施；禁止携带打火机、火柴、手机等火种进入贮存区。

（2）主要负责人和安全生产管理人员必须认真学习和熟悉安全知识，提高安全管理能力；对进驻单位、人员进行安全生产知识和安全操作规程培训，考核合格后，方可上岗。

（3）应建立和完善安全责任制、制订安全规章制度、并经常进行督促检查，发现问题及时采取补救措施。

（5）应建立义务消防队，并配备应急救援器材、设备、消防器材，设置消防及火灾报警系统，以紧急疏散人群和采取应急措施，将损失减到最低。

(6) 根据《工业企业设计卫生标准》(GBZ 1-2002)的有关要求,加强各单位通风,防止因通风不畅而造成内部空气混浊,形成安全隐患。

六、环保投资

扩建项目总投资人民币 13379 万元,其中环保投资估算为 90.15 万元,约占工程总投资的 0.67%。环保治理措施及投资情况估算见下表。

表 4-11 项目环保设施投资概算表

种类	环保措施	环保投资(万元)
生活污水	依托现有项目三级化粪池	0
有机废气	集气管道、集气罩、“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”	60
噪声	棉片减震、设备降噪、围墙隔音、绿化吸收	30
固废	垃圾桶	0.15
合计		90.15

--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	DA003	VOCs	“水喷淋+UV光催化+活性炭吸附”处理装置处理后排放	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44815-2010)中表2排气筒VOCs排放限值的平板印刷第二时段排放限值	
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表4大气污染物排放限值	
		DA005			非甲烷总烃
		DA002			非甲烷总烃
	DA004	非甲烷总烃			
	厂区无组织	非甲烷总烃	加强车间通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 38722-2019)附录A表A.1无组织特别排放限值	
厂界无组织	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值			
		VOCs	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44815-2010)中表3无组织排放监控点浓度限值		
地表水环境	生活污水出水口	COD BOD SS 氨氮 动植物油	依托现有三级化粪池处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准与太平镇污水处理厂进水水质要求较严者	
声环境	厂界	等效连续A声级	棉片减震、设备降噪、围墙隔音、绿化吸收	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类标准	
固体废物	(1) 员工生活垃圾交由环卫部门清运处理。 (2) 边角料、废包装袋、PVC胶废包装桶、不合格产品外售给资源回收公司回收处理。 (3) 油墨废包装桶交由供应商回收利用。 (4) 外印机清洗废水、废活性炭交由有资质单位处理。				
环境风险防范措施	从源头降低火灾突发事件的发生，完善风险防范和应急措施				
其他环境管理要求	/				

六、结论

根据上述分析，项目符合国家和地方环保要求，有利于当地的经济发展，有一定的经济效益和社会效益。产生的各种污染物经相应措施处理后能做到达标排放，产生的污染物对当地的环境影响不大。只要在扩建项目的建设过程中认真执行环保“三同时”，落实本环评中提出的各污染防治措施，从环保角度考虑，建设项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放 量(固体废物产生量) ③	扩建项目排放 量(固体废物产生量) ④	以新带老削减 量(新建项目不 填) ⑤	扩建项目建成 后全厂排放量 (固体废物产生 量) ⑥	变化量 ⑦
废气	SO ₂	3.2616	3.2616	/	/	/	/	/
	NO _x	3.2616	3.2616	/	/	/	/	/
	颗粒物	0.6523	0.6523	/	/	/	/	/
	VOCs	2.3205	2.3205	/	1.4954	/	3.816	+1.4954
废水	COD	30.172	30.172	/	0.1091	/	30.2811	+0.1091
	氨氮	3.208	3.208	/	0.0164	/	3.2244	+0.0164
一般工业 固体废物	边角料	/	/	/	10	/	10	+10
	废包装袋	177.771	/	/	0.03	/	177.801	+0.03
	PVC 胶废 包装桶	/	/	/	2	/	2	+2
	不及格品	617.374	/	/	50	/	667.374	+50
危险废物	外印机清洗 废水	0.5	/	/	0.045	/	0.545	+0.045
	废油墨桶	0.10587	/	/	0.003	/	0.10887	+0.003
	废 UV 光管	0.0695	/	/	/	/	0.0695	/
	废活性炭	1.25	/	/	28.186	/	11.5825	+28.186

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附录

附图：

附图 1 扩建项目地理位置示意图

附图 2 扩建项目平面布置图

附图 3 扩建项目四至图及周边敏感点分布图

附图 4 扩建项目环境监测点位图

附图 5 广东省“三线一单”生态环境分区管控

附图 6 宏全环境现状图

附件：

附件 1：建设项目环境影响评价委托书

附件 2：评价等级确认书

附件 3：营业执照

附件 4：法人身份证

附件 5：国土证明

附件 6：现有项目环评批复

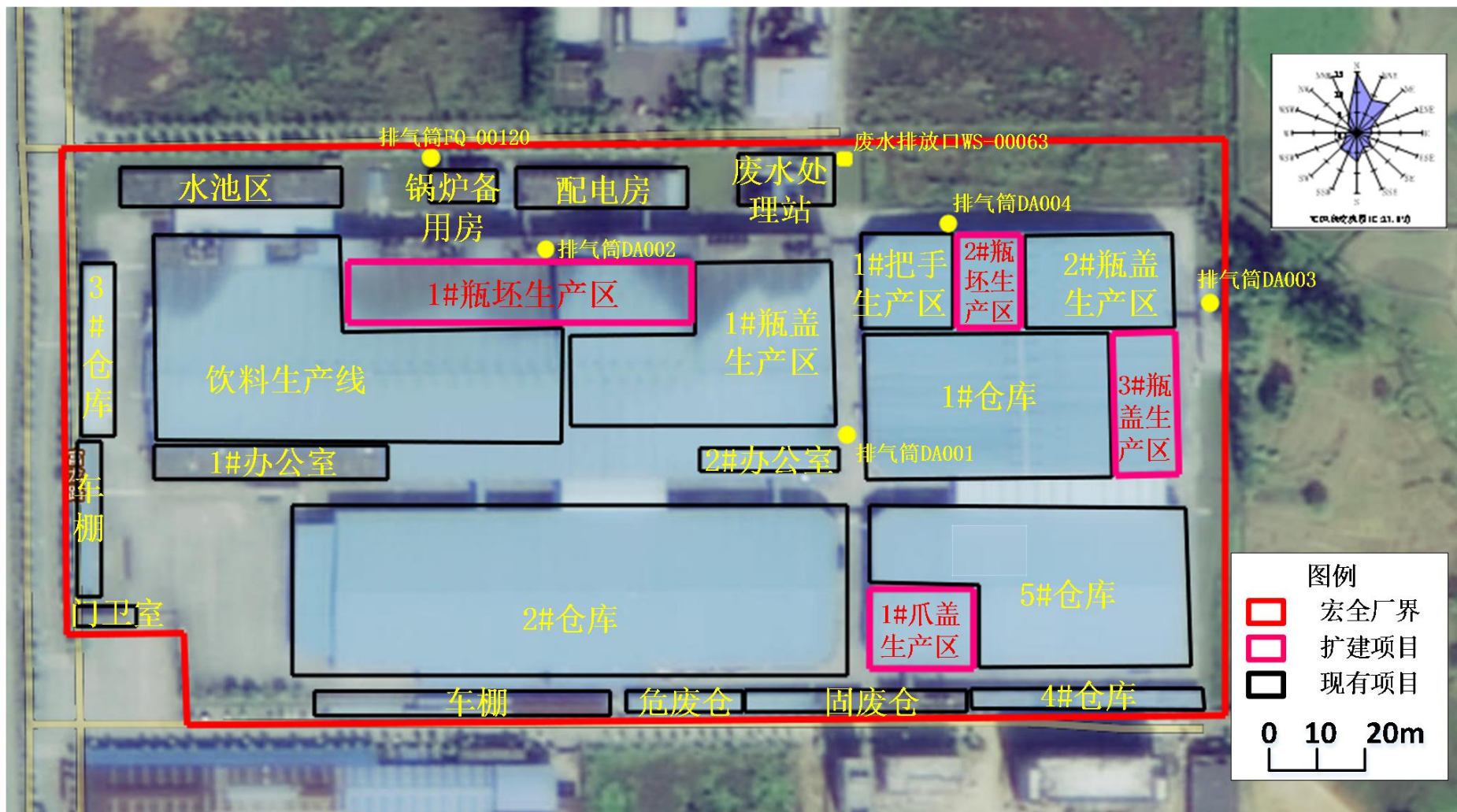
附件 7：标签印刷线停产说明

附件 8：扩建项目准入意见

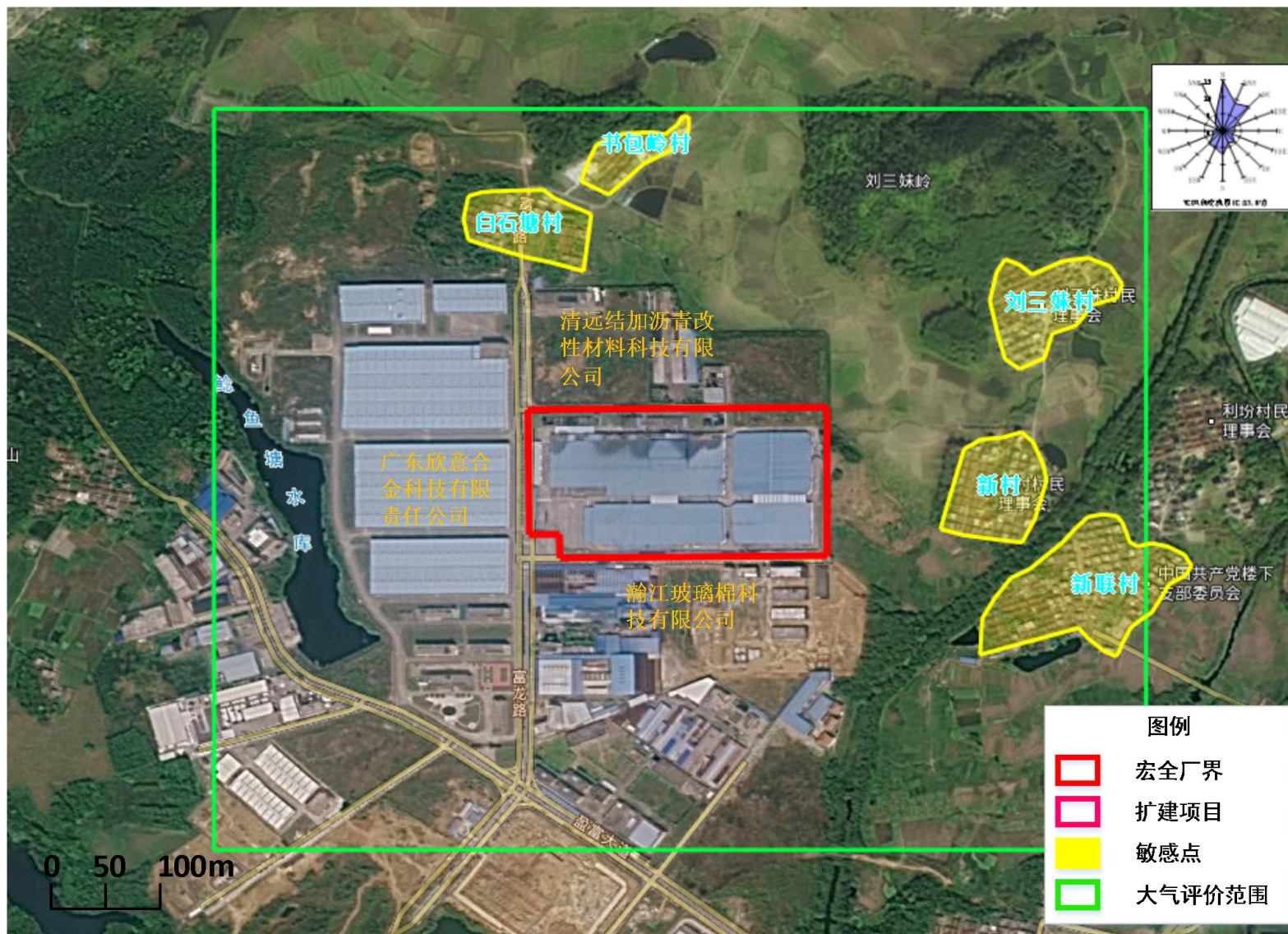
附件 9：外印油墨 MSDS

附件 10：PVC 胶 MSDS 报告

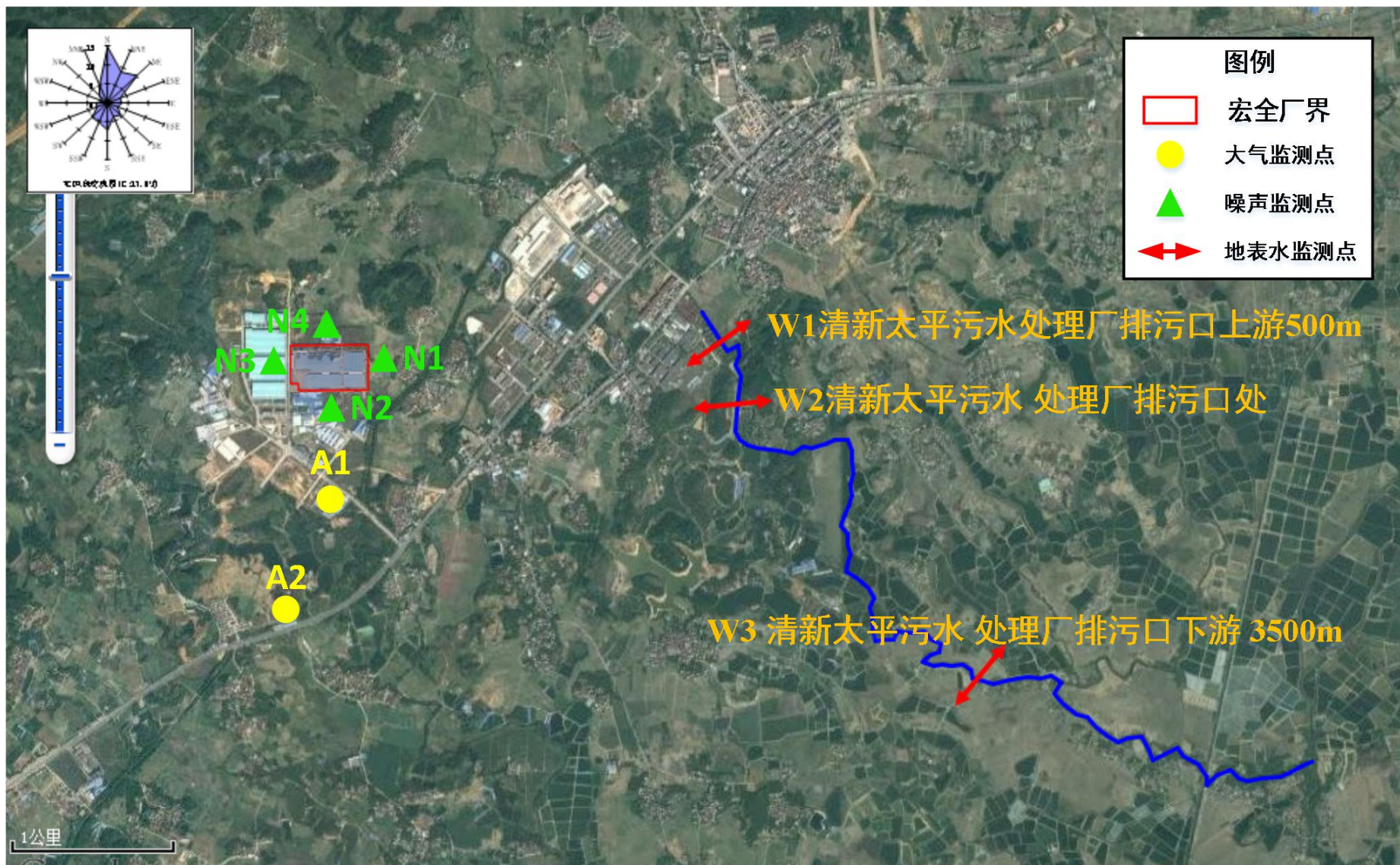
附件 11：最新现有项目排气筒监测报告（2021.03.22）



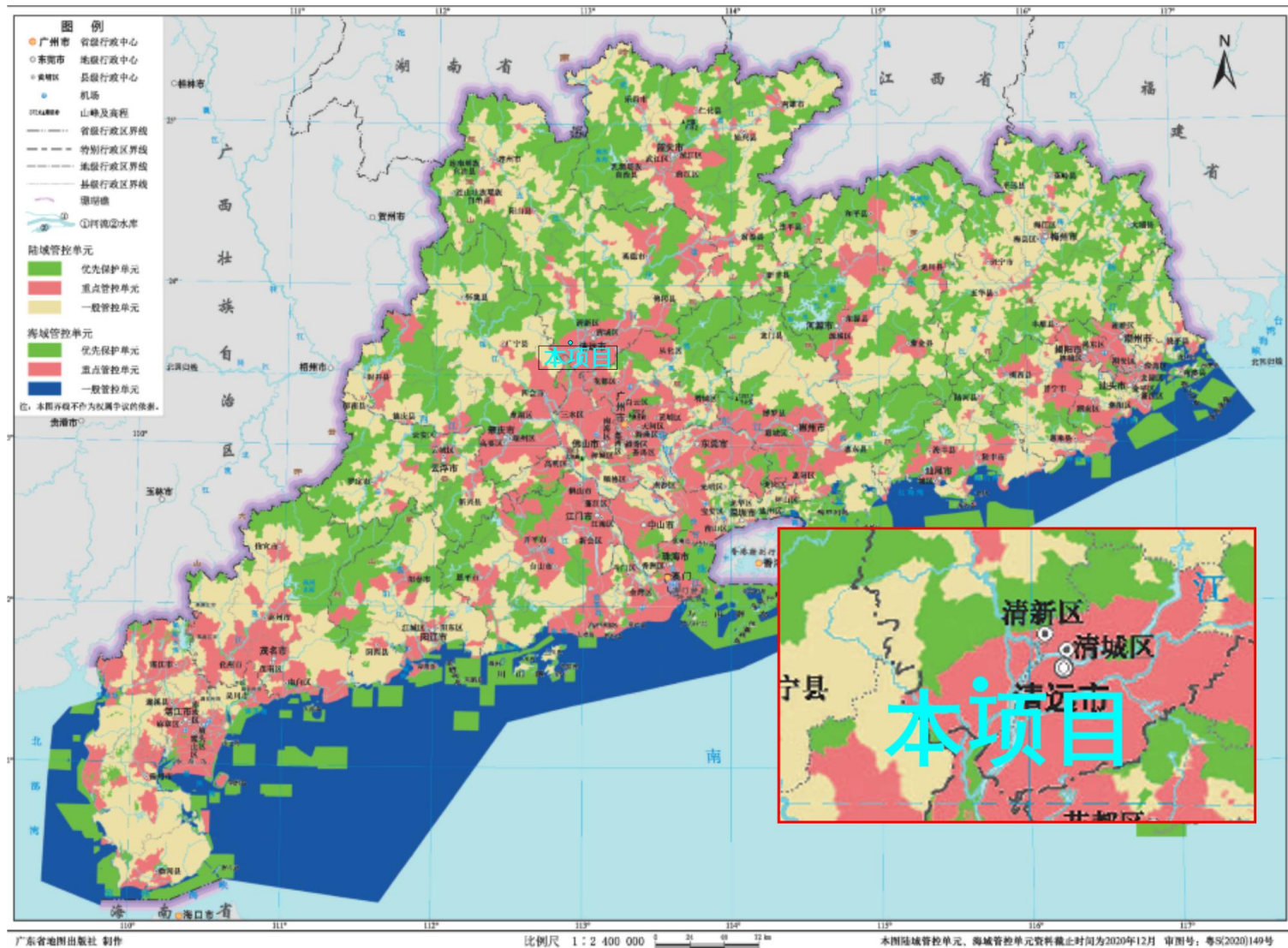
附图 2 扩建项目平面布置图



附图3 扩建项目四至图及周边敏感点分布图



附图 4 扩建项目环境监测点位图



附图5 广东省“三线一单”生态环境分区管控图



现有项目污水处理站



项目南面厂房



项目西面厂房



项目北面空地

附图 6 宏全环境现状图