

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市长盈包装材料有限公司

泡沫包装制品生产线扩建项目

建设单位（盖章）：中山市长盈包装材料有限公司

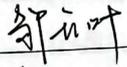
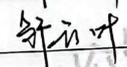
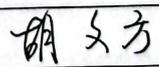
编制日期：2022年06月

中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1646819877000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	cr7sh5		
建设项目名称	中山市长盈包装材料有限公司泡沫包装制品生产线扩建项目		
建设项目类别	26-053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	中山市长盈包装材料有限公司 		
统一社会信用代码	9144200072786079XL		
法定代表人 (签章)	邹开叶		
主要负责人 (签字)	邹开叶		
直接负责的主管人员 (签字)	邹开叶		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	珠海市君腐环境技术有限公司 		
统一社会信用代码	91440404MA578XD09N		
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
胡文方	05354243505420332	BH049257	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
胡文方	全文	BH049257	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市长盈包装材料有限公司泡沫包装制品生产线扩建项目		
项目代码	2203-442000-04-02-738587		
建设单位联系人	梁生	联系方式	/
建设地点	广东省中山市南头镇正兴路（89号）		
地理坐标	（ <u>113</u> 度 <u>16</u> 分 <u>50.547</u> 秒， <u>22</u> 度 <u>44</u> 分 <u>21.954</u> 秒）		
国民经济行业类别	C2924 泡沫塑料制造	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
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 type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	1300（扩建项目）	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	3.85	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	0 （依托已批复用地进行建设）
专项评价设置	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	/		

一、与“《国家产业结构调整指导目录》（2019年本）、《市场准入负面清单》（2020年版）、《产业发展与转移指导目录》（2018版）”相符性分析：

根据项目建设规划，此次扩建过程主要是根据公司最新发展规划对“中（南）环建表[2017]0053号”申报的建设规划进行调整，进一步扩大产区泡沫包装制品的产能，满足市场增长需求。扩建后厂内设置投料、发泡、成型、包装、仓储出货等生产工序。

结合项目建设规划分析，项目建设不属于《市场准入负面清单》（2020年版）中禁止类准入类项目、不属于《国家产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）中规定的落后产能类项目，项目建设满足《产业发展与转移指导目录》（2018版）准入要求。

综上所述，项目相关建设规划满足现有产业准入要求。

二、与“《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2020〕229号）”相符性分析：

根据《广东省饮用水源水质保护条例》相关规定：

第十五条 引用水地表水源保护区内禁止建设下列项目：

（一）新建、扩建排放含有持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬等污染物的项目；

（二）设置排污口；

（三）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈、油气管道和废弃物回收场、加工场。

第十六条 引用水地表水源保护区内禁止下列行为：

（一）排放、倾倒、堆放、填埋、焚烧剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物、粪便及其他废弃物；

（二）从事船舶制造、修理、拆解作业；

（三）利用码头等设施装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品。

根据《关于同意调整中山市饮用水源保护区划方案的批复》（粤府函[2010]303号），饮用水源保护区陆域保护范围为相应一级保护区水域沿岸河堤外坡脚向陆纵深60米内的除一级保护区的陆域范围以及相应二级保护区水域沿岸河堤外坡脚向陆纵深30米内的陆域范围；根据《广东省人民政府关于调整中山市部分引用水水源保护区的批

复》（粤府函〔2020〕229号）规定，饮用水源准保护区外坡脚向陆域纵深30m内的陆域范围纳入到保护区管辖范围内。

■根据现场勘查可知，项目选址区域不属于饮用水源保护区。扩建后项目外排废水污染物主要为员工生活污水，经三级化粪池预处理后纳入中山市南头镇污水处理有限公司集中治理排放，项目不设置废水直排口，项目选址满足批复要求。

三、与“《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知（中环规字〔2021〕1号）”相符性分析：

表1-1 项目与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》相符性分析一览表

序号	管理规定	项目建设情况	相符性
1	中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉VOCs产排的工业类项目。	项目位于中山市南头镇，不在大气重点区域，满足管理规定限定要求。	符合
2	全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目低（无）VOCs原辅材料是指符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下VOCs含量（质量比）低于10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类	项目主要从事泡沫包装制品生产，生产过程中不涉及涂料、油墨及胶粘剂物料的使用，满足准入要求	符合
3	涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量60%、70%、85%以上	项目不属于上述相关产品生产企业，满足准入要求	符合
4	对于涉VOCs产排的企业要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中，其原项目中涉及VOCs产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级	项目厂区不涉及油墨、涂料、胶粘剂等高挥发性物料使用，扩建过程中不涉及上述物料的以新带老问题，满足准入要求	符合
5	对项目生产流程中涉及VOCs的生产环节和	根据项目规划，发泡工序在封闭	符合

其他符合性分析

其他 符合 性 分 析		服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放	式作业设备内进行生产，发泡工序废气主要由设备排气口排出，拟配套设置集气管与排气口进行连接，通过整体抽排换气的方式对发泡工序废气进行收集，废气收集效率为90%；项目成型车间为砖混结构外墙+彩钢板屋顶生产厂房设施，整体层高较高（最高约为8m），难以进行车间围闭收集，结合设备实际情况，建设单位拟采取顶吸式集气罩装置对工艺废气进行收集，同时为有效保障工艺废气的收集，拟在集气罩下方设置垂帘设施，尽可能对废气产生区域进行围闭处理，集气罩罩面控制风速按不低于0.5m/s进行设置，成型工序废气收集效率按50%核算。综合项目自身情况分析，项目建设规划满足管理规定要求	符合
	6	VOCs废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。有行业要求的按相关规定执行	根据项目建设规划，发泡工序作业过程中产生的工序有机废气污染物主要规划配套“生物酶催化净化装置+干式水雾过滤器+活性炭吸附净化装置”净化处理后由排气管有组织排放，工艺废气综合净化效率按90%核算；成型工序有机废气污染物配套“干式水雾过滤器+活性炭吸附净化装置”净化处理后由排气管有组织排放，结合项目生产设置情况，考虑到实际运行过程中无法	符合
	7	涉VOCs产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs废气总净化效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行		

其他 符合 性 分 析		料禁燃区的要求，严格控制锅炉（窑炉）项目及涉燃料工业项目审批。全市范围内，禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目	项目日常生产所需热能蒸汽直接依托市政蒸汽管网进行供给，厂内不再设置燃煤锅炉，不涉及高污染燃料使用，综上，项目建设满足准入要求	
	5	全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料（以处理城市废弃物为目的的项目及依法设立定点基地内已规划建设的生产线除外）、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷、铅酸蓄电池项目	项目主要从事泡沫包装制品生产，不属于上述相关禁止建设类型的项目，满足细则要求的准入要求	符合
	6	设立印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储、线路板、专业金属表面处理（国家及地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业定点基地（集聚区）。定点基地（集聚区）外禁止建设印染、牛仔洗水、危险化学品仓储、专业金属表面处理项目。涉及以上污染行业项目的建设，须符合相关规划、规划环评及审查意见	项目主要从事泡沫包装制品生产，厂内不涉及上述相关需要进入定点园区进行建设的项目建设，项目相关建设规划满足细则准入要求	符合
	7	涉挥发性有机物项目须按《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》相关规定执行	根据前文分析，项目满足《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知相关规划	符合
综上所述，项目建设规划满足《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》(2020修订版)相关准入要求。				

五、与中山市人民政府关于印发《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府[2021]63号）相符性分析：

1. 项目建设规划与全市生态环境总体准入要求相符性分析。

表1-3 项目与中山市“三线一单”中全市生态环境总体准入要求相符性分析

管控单元	管控要求	项目建设规划	相符性	
其他符合性分析	区域布局管控要求	构建“三核两带一轴多支点”城市化战略格局和“3+4”重大产业平台发展格局。优化发展灯饰、家电、家具、五金制品、纺织服装传统产业，以科技创新促进传统产业转型升级。引导产业分类集聚，印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储、线路板、专业金属表面处理（国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。	项目主要从事泡沫包装制品生产，项目不涉管控要求中罗列的需要进入到集中园区内进行集聚发展的工艺建设，项目无需入园入区，建设满足细则要求。	符合
	区域布局管控要求	全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。全市域为高污染燃料禁燃区（黄圃镇燃煤热电联产项目除外），禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。环境质量不达标，且无法通过区域削减等替代措施腾出环境容量的区域，不得审批新增超标污染物的项目；跨行政区域河流交接断面水质未达到控制目标的，停止审批在该责任区域内增加超标水污染物排放的建设项目；供水通道、岐江河全域重点保障水域严禁新建废水排污口。禁止在重点重金属污染防控区新、改、扩建增加重点重金属污染物排放总量的建设项目。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；鼓励集聚发展，建设行业集中喷涂等工艺“VOCs 共性工厂”，代替分散的涂装工序，实现集中生产、集中管理、集中治污。	项目不涉及细则罗列的禁止准入类型的项目建设。项目生产所需能源为电能，依托市政电网供给。扩建后项目不设置废水直排口，不会向敏感水域排放污水。项目不涉及涉油墨、涂料及胶粘剂等高挥发性物料的使用，不涉及涂装工艺生产，无涉重金属类物质产排，项目建设满足细则要求。	符合

其他符合性分析	能源资源利用要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和设备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。推进国家低碳城市试点建设，推动碳普惠制相关工作取得突破，支持近零碳排放示范区及低碳社区建设工作，加强温室气体排放控制，推动碳排放率先达峰。以绿色低碳循环发展理念为引领，围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置三大环节，全面推进“无废城市”建设试点工作。新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备及高效除尘设备。印染、牛仔洗水、线路板、专业金属表面处理等定点集聚区原则上应实行集中供热。	结合项目规划，项目生产所用能源主要为电能及市政蒸汽，扩建后，项目厂区不再设置燃煤锅炉等高能耗、高污染设备，项目建设满足细则要求。	符合
	污染物排放管控要求	新建“两高”项目应依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。实施建设项目重点污染物排放总量指标审核管理，重点污染物排放总量指标可向本年度市级或以上重点项目倾斜。涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，其中上一年度水环境质量未达到要求的镇街，须实行两倍削减替代；涉新增二氧化硫、氮氧化物排放的项目实行两倍削减替代；涉新增挥发性有机物排放的项目，按总量指标审核办法相关要求实行倍量替代；涉新增重点重金属污染物排放的项目，实行等量替代，重金属污染防控区内，重金属排放总量只减不增。	扩建项目不涉及新增废水污染物的产排，无需生产COD、氨氮指标；项目不涉及重金属污染物产排；扩建项目运营过程中产生的工艺废气主要非甲烷总烃，扩建项目所需新增VOCs总量指标由公司自身通过以新带老措施获得，无需额外新增VOCs总量指标。满足准入要求	符合
		全面深化工业大气污染源治理，强化多污染物协同控制。严格执行工业源排放限值并实现达标排放闭环管理；继续推进工业锅炉污染综合治理；开展工业炉窑专项整治，建立各类工业炉窑管理清单，实施工业炉窑大	项目建设不涉及工业炉窑建设；项目不属于线路板、专业金属表面处理、	符合

其他符合性分析	<p>气污染综合治理；强化工业企业无组织排放管控；启动大气氨排放调查和治理试点，建立和完善大气氨源排放清单。线路板、专业金属表面处理定点集聚区内建设项目的表面处理工序废气须进行工位收集，生产车间或生产线产生的废气须密闭收集并经有效治理措施处理后有组织排放；印染、牛仔洗水定点集聚区内建设项目的印花、定型、使用含硫染料工序及废水处理站产生的废气须密闭收集后并经有效治理措施处理后有组织排放。VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，除全部采用低(无)VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 项目应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网，确保达到应有治理效果。</p>	<p>印染、牛仔洗水等需要进入定点园区建设类型项目；项目运营过程中产生的工序有机废气污染物集中收集净化处理后有组织排放，满足现有生态环境管理要求。</p>									
	<p>根据表1-3 分析可知，项目建设规划满足《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府[2021]63号）中全市生态环境准入要求。</p> <p>2. 项目建设规划与环境管控单元准入清单相符性分析。</p> <p>项目选址位于中山市南头镇，根据管控方案划分可知，项目选址区域属于“南头镇重点管控单元（ZH44200020009）”，各环境要素管控要求如下所述：</p> <p>表1-4 项目与“南头镇重点管控单元”各环境要素管控要求相符性对照一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管控维度</th> <th>管控要求</th> <th>项目建设相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">区域布局管控</td> <td>1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展家电制造产业</td> <td>项目主要从事泡沫包装制品生产，属于家电产业配套企业，不属于细则罗列的鼓励引导类产业项目建设</td> </tr> <tr> <td>1-2. 【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目</td> <td>项目不属于细则罗列的禁止建设类型项目</td> </tr> <tr> <td>1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板、专</td> <td>项目不属于细则罗列的各类需要进入到集聚园区内进行</td> </tr> </tbody> </table>		管控维度	管控要求	项目建设相符性分析	区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展家电制造产业	项目主要从事泡沫包装制品生产，属于家电产业配套企业，不属于细则罗列的鼓励引导类产业项目建设	1-2. 【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目	项目不属于细则罗列的禁止建设类型项目	1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板、专
管控维度	管控要求	项目建设相符性分析									
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展家电制造产业	项目主要从事泡沫包装制品生产，属于家电产业配套企业，不属于细则罗列的鼓励引导类产业项目建设									
	1-2. 【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目	项目不属于细则罗列的禁止建设类型项目									
	1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板、专	项目不属于细则罗列的各类需要进入到集聚园区内进行									

其他 符合 性 分 析	区域布局 管控	业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用	发展的项目
		1-4. 【大气/鼓励引导类】鼓励小家电产业集聚发展，建设行业集中喷涂等工艺“VOCs 共性工厂”，推广溶剂集中回收、活性炭集中再生等，提高 VOCs 治理效率。	项目主要从事泡沫包装制品生产，不涉及喷涂工序，不涉及高挥发溶剂使用，满足准入要求
		1-5. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	项目不涉及上述工艺、物料的使用，满足准入要求
		综上所述，项目建设规划满足区域布局管控要求。	
	能源资源 利用	2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	项目生产过程所需热能蒸汽直接依托市政蒸汽管网进行供给，不涉及锅炉及炉窑设备的建设，满足能源资源利用准入要求
	污染物 排放管 控	3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代	扩建项目运营过程中不涉及废水直排，无需申请废水排放指标
		3-3. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物、二氧化硫排放的项目，实行两倍削减替代；涉新增挥发性有机物排放的项目，按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行倍量削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	结合项目建设规划分析，项目建设所需 VOCs 污染物排放指标直接通过厂内“以新带老”削减量即可，无需额外申请 VOCs 污染物排放指标，满足管理要求
		综上所述，项目建设规划满足污染物排放管控要求。	

其他符合性分析	<p>环境风险防控</p>	<p>4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。</p> <p>4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。</p>	<p>项目主要从事泡沫包装制品生产，厂区用地属于工业用地，不属于土壤环境重点监管工业企业；根据分析可知，项目厂区不构成重大风险源，在后续运营过程中按照要求编制突发环境事件应急预案，严格落实各项风险管控要求，项目正常运营潜在风险影响较小</p>	
	<p>综上所述，项目厂区建设规划满足环境风险防控要求。</p>			
	<p>综上所述，项目建设满足《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相关准入要求。</p>			
<p>六、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)相符性分析：</p>				
<p>表1-4 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析</p>				
	标准大类要求	标准细分要求	项目建设规划	相符性
	5.1 涉VOCs类物料仓储、贮存基本要求	<p>5.1.1 VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>5.1.2 盛装VOCs物料的容器或包装带应存放于室内，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，保持密封。</p> <p>5.1.4 VOCs物料储库、料仓应满足3.6</p>	<p>结合项目物料使用情况分析，项目运营过程中涉VOCs物料主要为可发性聚苯乙烯物料及泡沫包装制品成品，均使用包装袋进行密封贮存，相关仓储区均设置于室内，满足贮存管理要求。</p>	符合
	10.2 废气收集系统要求	<p>10.2.2 废气收集系统（集气罩）的设置应符合GB/T1678的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T1678/AQ、T4274-2016规定的方法测量控制风速，测量点应选</p>	<p>根据项目建设规划，发泡工序在封闭式发泡舱室内进行作业，发泡工序废气主要由发泡设备排气口排出，拟直接设置排气管对排气口进</p>	符合

	取在距离排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s	行封堵收集，采取对作业舱室整体抽排换气的方式对废气进行妥善收集；，工艺废气主要采用车间整体抽排换气的方式进行收集；成型工序产生的工序有机废气污染物主要考虑依托作业面设置的顶吸式集气罩装置收集，集气罩罩面控制风速按不低于0.5m/s设置，满足要求	
10.3 VOCs排放控制要求	10.3.1 VOCs废气收集处理系统污染物排放应符合相关行业排放标准规定。	根据项目工程分析，项目运营过程中产生的各类工序有机废气污染物采取有效的污染防治措施进行处理、处置后，外排废气污染物浓度均可达标排放	符合
	10.3.2 收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 3\text{Kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不低于80%；对于重点区域，收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 2\text{Kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不低于80%；采用的原辅料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	项目成型工序有机废气污染物规划配套“水雾过滤器+活性炭吸附净化装置”净化处理后有组织排放，废气处理效率为80%；发泡工序废气规划配套“生物酶催化净化装置+水雾过滤器+活性炭吸附净化装置”净化处理后有组织排放，废气净化效率为90%，满足要求	
	10.3.4 排气管高度不低于 15m，具体高度以周边建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定	项目有组织排放废气排气管高度约为25m，满足要求	

七、与地块用地规划功能相符性分析：

长盈包装根据公司原有发展规划于2017年申报了产线扩建项目，审批文号为：“中（南）环建表[2017]0053号”，将公司泡沫包装制品产能由1300t/a提升到7000t/a。后由于公司经营规划调整，暂停了“中（南）环建表[2017]0053号”申报、审批的相关产品生产线扩建工程。

近年来，随着公司产品进入到美的电器、格兰仕电器、长虹电器、TCL电器等知

名家电企业采购名录，后续相关产品市场需求增长强劲，为配合下游重点客户的远期发展规划，确保项目长效经营，长盈包装拟重启产线扩建计划，并将全厂产能由原有规划的5000t/a提升至7000t/a。

根据《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知》（环办环评函[2020]688号）判定，项目属重大变化，按照要求需按照最新建设规划重新编制环评报告表进行重新报批。详细判定情况如表1-5所示。

表1-5 项目建设规划与重大变化清单比对情况一览表

重大变动清单判定指标		项目建设规划	是否为重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	不涉及此类变化	否
规模	生产、处置或储存能力增大30%及以上	厂内泡沫包装制品规划产能由17年申报审批的5000t/a提升至7000t/a，增长率为40%	是
	生产、处置及储存能力增大，导致废水第一类污染物排量增加的	不涉及此类变化	否
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或贮存能力增大，导致响应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的	通过对发泡工序及成型工序采取以新带老措施，扩建后项目运营过程中外排有机废气污染物低于现有审批量	否
地点	重新选址；在原厂选址附近调整（包括平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	相关厂房设施已于2017年扩建项目启动时租用，此次扩建直接依托现有厂区进行扩建即可，不涉及此类变化	否

生产 工艺	<p>新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：</p> <p>1）、新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；</p> <p>2）、位于环境质量不达标区的建设项目相应微软无排放量增加的；</p> <p>3）、废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>4）、其他污染物排放量增加10%及以上的。</p>	不涉及此类变化	否
	<p>物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%</p>	不涉及此类变化	否
环境 保护 措施	<p>废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排量增加10%及以上的</p>	不涉及此类变化	否
	<p>新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的</p>	不涉及此类变化	否
	<p>新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的</p>	不涉及此类变化	否
	<p>噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的</p>	不涉及此类变化	否
	<p>固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物执行处置方式变化，导致不利环境影响加重的</p>	不涉及此类变化	否
	<p>事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的</p>	不涉及此类变化	否

根据表1-4 判定可知，项目建设属于重大变化，按要求需重新编制环评报告表进行申报审批。

八、与地块用地规划功能相符性分析：

项目属于工业类项目建设，查阅《中山市规划一张图公众服务平台》可知，扩建项目用地属于工业用地，符合工业项目建设属性。项目选址满足地块用地功能规划。

二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明

表 2-1 环评类别判定表

序号	项目	项目建设情况
1	经济行业类别	C2924 泡沫塑料制造
2	产品产能	扩建后全厂规划年产泡沫包装制品 7000t/a
3	工艺设置情况	投料、发泡、成型、包装、仓储出货
4	对名录的条款	二十六、橡胶和塑料制品业 29--53、塑料制品业 292--其他
5	用地范围内敏感目标	无
6	环评类别判定	报告表

二、编制依据

1. 国家法律、法规、政策

- ① 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起实施);
- ② 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日施行);
- ③ 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日实施);
- ④ 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日实施);
- ⑤ 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修订);
- ⑥ 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订);
- ⑦ 《建设项目环境保护管理条例》(2017 修订本);
- ⑧ 《国家危险废物名录》(2021 年版);
- ⑨ 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年本);
- ⑩ 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)(2021 年 07 月 01 日起实施);
- ⑪ 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单;
- ⑫ 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发【2015】178 号);
- ⑬ 《国家产业结构调整指导目录》(2019 年本)(2021 年修订);
- ⑭ 《市场准入负面清单》(2020 年版);
- ⑮ 《产业发展与转移指导目录》(2018 版)。

建设
内容

⑯ 《关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）。

2. 地方法规、政策及规划文件

① 《广东省环境保护条例》（2018年11月29日修订）；

② 《印发〈关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见〉的通知》（粤环【2012】18）；

③ 《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》（中府函〔2020〕196号）；

④ 《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编）；

⑤ 《中山市水功能区管理办法》（中府【2008】96号）；

⑥ 《广东省饮用水源水质保护条例》；

⑦ 《关于同意调整中山市饮用水源保护区划方案的批复》（粤府函[2010]303号）及《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2020〕229号）；

⑧ 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》通知（中环规字〔2021〕1号）；

⑨ 《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》（2020修订版）；

⑩ 《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）；

建设内容 ⑪ 中山市蓝天保卫战总指挥部办公室关于印发《中山市空气质量评价点（国家）周边环境管理工作方案》的通知（中环〔2021〕39号）；

⑫ 中山市人民政府关于印发《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府[2021]63号）。

三、项目概况

1. 现有项目概况

中山市长盈包装材料有限公司（下称：长盈包装）建于广东省中山市南头镇正兴路（89号），公司于2001年5月通过新建项目立项审批，并在后续发展过程中根据自身发展需求申报了多次变更、技改、扩建环保手续，根据审批情况建设、并严格落实各项污染防治措施后，现有项目已经严格按照生态环境管理要求完成了竣工环保验收，并于2020年3月按要求办理了排污登记备案。

长盈包装所在区域的市政蒸汽供热管网已于2017年铺设到位，并于2018年联网调试完毕后开始对区域覆盖企业进行稳定供热。根据“中（南）环建表[2017]0053号”批复要求：待市政供热系统稳定后，按照政府文件取消锅炉使用的限定要求，同时结合广东省生态环境厅对于燃煤锅炉的管理要求，建设单位于2018年按要求对厂内配套的15t/h燃煤链条锅炉及配套的锅炉烟气净化设施进行了整体拆除处理。现阶段，项目日常生产所需热能蒸汽全部依托市政蒸汽进行供给，厂内不再设置锅炉设施。

现有项目详细申报审批情况详见表2-2所示。

表2-2 现有项目建设情况一览表

建设内容

序号	建设性质	审批文号	建设内容	验收情况	排污登记备案
1	新建	中环立字 [01]0995号	于中山市南头镇正兴路投资设立泡沫包装材料生产项目，厂区年产泡沫包材产品300吨	2005年完成整体验收，【2005】B423	914420007278 6079XL001X
2	扩建	中环建表审字 [2004]第00285号	根据生产需求在厂内设置4t/h链条炉1台、6t/h燃煤锅炉1台，以满足厂内所需蒸汽供给需求		
3	扩建	中环建表 [2006]0497号	结合自身实际需求使用1台15t/h链条锅炉，替换2004年批复建设的4t/h链条炉及6t/h燃煤锅炉	2007年完成验收【2007】B264	
4	变更	中环建登 [2010]04850号	申请将公司法人由“梁平心”变更成“邹开叶”，其他保持不变	/	
5	技改	中环建登 [2011]02358号	申请对锅炉烟气喷淋系统喷淋水处理方式进行改造，通过添加石	2011年7月1日验收登记卡审批	

建设内容			灰、氢氧化钠物料对喷淋废水进行沉降再生后循环使用，技改后不再外排烟气喷淋废水	意见	
	6	技改	中（南）环建登[2013]00140号	根据生态环境部门管理要求，对锅炉燃料烟气净化设施进行升级改造，提升脱硫除尘性能	中（南）环验登（2013）35号
	7	扩建	中（南）环建表[2014]0015号	根据发展需求申请原址扩建，扩建后年产泡沫包装制品1300t/a、设置真空全自动泡塑成型机32台、预热发泡机3台、空压机3台、15t/h链条燃煤锅炉1台	2016年完成除员工食堂外其他申报内容的竣工验收：中（南）环验表（2016）29号
	8	扩建	中（南）环建表[2017]0053号	根据项目发展规划申请扩建，扩建过程中通过租用邻近空置工业厂房设施解决扩建项目设备安装及物流仓储需求。扩建后项目厂区泡沫包装制品产能提升至5000t/a，厂区配套设置真空全自动泡塑成型机50台、预热发泡机5台、空压机3台、15t/h链条燃煤锅炉1台	环评审批规划新增的相关设备暂未建成
<p>注：项目于2017年扩建项目申报审批完成后根据原有发展规划租用了厂区西侧的空置工业厂房设施，后由于公司发展规划调整，2017年申报审批的相关新增生产设施暂未建设，租用厂房一直作为成品仓使用。</p>					
<p>现有项目选址位于广东省中山市南头镇正兴路（89号）（选址区域中心经纬度约为：E：113°16'50.547"，N：22°44'21.954"）<按照现有生态环境管理要求进行重新定位>。项目总投资700万元，其中环保投资10万元，厂区用地面积12426.25平方米，建筑面积10000平方米，主要生产、销售：泡沫包装制品，年产泡沫包装制品1300t/a。现阶段厂内已按要求取消了15t/h链条燃煤锅炉，日常生产所需热能蒸汽直接依托市政蒸汽管网供给。</p>					

2. 扩建后项目概况

长盈包装建于“中国家电产业基地”南头镇内，镇内及周边镇街聚集着大量的知名家电制造企业。近年来，通过建设单位的不断努力，长盈包装公司相继进入美的电器、格兰仕电器、长虹电器、TCL 空调等大型家电企业采购名录。伴随着下游大客户产销快速增长，相关客户对泡沫包装材料产品采购需求增长强劲。结合下游客户增长需求，为保障公司长效发展，建设单位规划依托现有生产厂房设施，重启公司泡沫包装制品生产线扩建项目，并在扩建过程中根据现有生态环境管理要求及公司自身运营情况，对项目厂区进行进一步完善。此次扩建项目相关建设内容主要涉及以下方面：

① 结合下游大客户近年来业务增长情况，着眼于未来，拟增资 1300 万元依托现有厂区租用的生产厂房设施进行原址扩建，将项目厂区泡沫包装材料产品规划产能由“中（南）环建表[2017]0053 号”申报、审批的 5000t/a 提升至 7000t/a；

② 公司作业人员较多，且来自全国各地，日常饮食习惯差异性较大，关于员工食堂菜系设置的问题一直难以形成统一意见。结合公司现阶段实际情况，厂内不再进行员工食堂建设，统一改由发放伙食补贴的形式，由员工自行解决日常食宿问题，原有已申报审批的配套员工食堂在此次扩建过程中申请取消。

③ 随着 EPS 泡沫行业中可发性聚苯乙烯（EPS）原料及成型工艺的不断改善，现阶段 EPS 材质的泡沫包装制品成型后直接进行包装出货即可，不再需要送入到烘干房内加热烘干处理。结合项目实际运营情况，此次扩建过程中申请取消厂内配套的烘干房。

④ 厂内发泡及成型工序作业过程中产生的有机废气污染物均以无组织的形式外排，不满足现有生态环境管理要求。结合项目自身运营情况及现阶段生态环境管理要求，建设单位规划对全厂产生的发泡及成型工序有机废气集中收集净化处理后由 15m 高排气管有组织排放（发泡工序有机废气规划配套“生物酶催化净化装置+干式水雾过滤器+活性炭吸附净化装置”净化处理；成型工序废气规划配套“干式水雾过滤器+活性炭吸附净化装置”净化处理）。

扩建后，项目选址位于广东省中山市南头镇正兴路（89 号）（选址区域中心经纬度约为：E：113°16'50.547"，N：22°44'21.954"）。项目规划总投资 2000 万元，其中环保投资 60 万元，厂区用地面积 12426.25 平方米，建筑面积 10000 平方米，主要生

建设内容

产、销售：泡沫包装制品，年产泡沫包装制品 7000t/a。

表 2-3 扩建前、后项目基本情况对比一览表

序号	项目	环评审批	实际建设	扩建后	对比增减		备注	
					环评审批	实际建设		
1	总投资	1820 万元	700 万元	2000 万元	+180 万元	+1300 万元	企业 自筹	
2	环保投资	10 万元	10 万元	60 万元	+50 万元	+50 万元		
3	用地面积	12426.25m ²	12426.25m ²	12426.25m ²	0	0	原址	
4	建筑面积	10000m ²	10000m ²	10000m ²	0	0	扩建	
5	产 品	泡沫包 装制品	5000t/a	1300t/a	7000t/a	+2000t/a	+5700t/a	/

建设
内容

四、项目四至情况

根据项目规划，此次扩建项目为原址扩建，扩建过程中不涉及新增建设用地。

根据现场勘查可知，项目厂区北侧隔沿江公路为南建砂石厂；厂区西侧与南铭家具公司相邻；东侧与国和电气公司相邻；南侧隔正兴路为民安社区居民区（与项目厂界最近间距为 30m，与扩建项目新增成型车间最近间距为 88m）及工厂（主要涵盖伟发五金、快而美机械、源兴公司、三洲塑料及常来金属公司等）。

项目四至详细情况详见附图二。

五、项目工程组成情况

1. 现有项目

现有项目厂区用地面积为 12426.25 平方米，总建筑面积为 10000 平方米，根据功能需求主要设置办公区、仓储周转区、生产区等区域。

2. 扩建后项目概况

此次扩建项目为原址扩建，扩建过程直接依托现有厂区内建构物进行新的生产车间布设，扩建过程中无需新增建设用地。

扩建后，项目厂区用地面积 12426.25 平方米，总建筑面积为 10000 平方米根据功能需求主要设置办公区、仓储周转区、生产区等区域。

扩建后，项目厂区建构物组成情况详见表 2-4 所示；项目厂区工程组成情况详见表 2-5 所示。

表 2-4 扩建后项目建构筑物情况一览表

建筑编号	功能规划	建筑面积	结构形式	建筑层数	建筑高度	备注
厂房A	门岗	4m ²	砖混结构	1F	3.5m	用于厂区出入口门禁管理，扩建中保持不变
厂房B	办公楼	400m ²	砖混结构外墙+彩钢板屋顶	1F	8m	用于公司行政办公区的布置，扩建中保持不变
厂房C	成品仓	400m ²		1F	8m	用于成品仓储贮存，扩建中保持不变
厂房D	原料仓	400m ²		1F	8m	用于原辅料仓储贮存，扩建中保持不变
厂房E	成型车间	1200m ²		1F	8m	现阶段用作成品仓，扩建后将用于成型车间布置
厂房F	配电房	250m ²		1F	8m	用于厂区配电房设置，扩建中保持不变
厂房G	车间办公区	300m ²		1F	8m	用于车间办公区布置，扩建中保持不变
厂房H	闲置烘干房	1000m ²		1F	8m	现有项目烘干房，扩建后随着烘干工序取消，暂时闲置，用作公司预留发展车间
厂房I	成型车间	400m ²		1F	8m	现阶段用作成品仓，扩建后将用于成型车间布置
厂房J	成型车间	400m ²		1F	8m	现有成型车间，扩建后保持成型车间用途
厂房K	发泡车间	400m ²		1F	8m	现有发泡车间，扩建后保持发泡车间用途
厂房L	成型车间	400m ²		1F	8m	现有成型车间，扩建后保持成型车间用途
厂房M	成品仓	1800m ²		1F	8m	用于成品仓储贮存，扩建过程根据现有生态环境管理要求增设危废仓及一般固废仓
厂房N	成品仓	2646m ²		1F	8m	用于成品仓储贮存，扩建中保持不变

建设内容

表 2-5 扩建前、后项目工程组成情况对比一览表

项目 名称	工程名称	工程规模		备注	
		现有项目	扩建后		
建设 内容	主体工程	厂房 E	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶工业厂房, 建筑面积为 1200 平方米, 主要用于成品仓布设	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶工业厂房, 建筑面积为 1200 平方米, 主要用于成型车间布设	扩建过程中直接依托现有成品仓厂房设施改造成成型车间
		厂房 H	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶工业厂房, 建筑面积为 1000 平方米, 主要用于烘干房布设	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶工业厂房, 建筑面积为 1000 平方米, 取消烘干房后厂房设施暂时闲置, 用作后续发展预留车间	扩建过程中根据项目实际需求取消烘干房设施, 厂房设施暂时闲置, 作为后续发展预留车间
		厂房 I	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶工业厂房, 建筑面积为 400 平方米, 主要用于成品仓布设	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶工业厂房, 建筑面积为 400 平方米, 主要用于成型车间布设	扩建过程中直接依托现有成品仓厂房设施改造成成型车间
		厂房 J	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶工业厂房, 建筑面积为 400 平方米, 主要用于成型车间布设	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶工业厂房, 建筑面积为 400 平方米, 主要用于成型车间布设	已批复, 依托现有工程
		厂房 K	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶工业厂房, 建筑面积为 400 平方米, 主要用于发泡车间布设	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶工业厂房, 建筑面积为 400 平方米, 主要用于发泡车间布设	扩建项目新增的发泡设备依托现有发泡车间进行布设
		厂房 L	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶工业厂房, 建筑面积为 400 平方米, 主要用于成型车间布设	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶工业厂房, 建筑面积为 400 平方米, 主要用于成型车间布设	已批复, 依托现有工程
辅助 工程	厂房 A	租用一栋 1F 高砖混结构建筑物, 建筑面积为 4 平方米, 主要用于门岗的布设	租用一栋 1F 高砖混结构建筑物, 建筑面积为 4 平方米, 主要用于门岗的布设	已批复, 依托现有工程	

建设内容	辅助工程	厂房 B	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶建筑物, 建筑面积为 400 平方米, 主要用于行政办公区的布设	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶建筑物, 建筑面积为 400 平方米, 主要用于行政办公区的布设	已批复, 依托现有工程
		厂房 F	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶建筑物, 建筑面积为 250 平方米, 主要用于厂区配电房的布设	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶建筑物, 建筑面积为 250 平方米, 主要用于厂区配电房的布设	已批复, 依托现有工程
		厂房 G	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶建筑物, 建筑面积为 400 平方米, 主要用于车间办公区的布设	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶建筑物, 建筑面积为 400 平方米, 主要用于车间办公区的布设	已批复, 依托现有工程
	仓储工程	厂房 C	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶建筑物, 建筑面积为 400 平方米, 主要用于成品仓的布设	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶建筑物, 建筑面积为 400 平方米, 主要用于成品仓的布设	已批复, 依托现有工程
		厂房 D	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶建筑物, 建筑面积为 400 平方米, 主要用于原料仓的布设	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶建筑物, 建筑面积为 400 平方米, 主要用于原料仓的布设	已批复, 依托现有工程
		厂房 M	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶建筑物, 建筑面积为 1800 平方米, 主要用于成品仓的布设	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶建筑物, 建筑面积为 1800 平方米, 主要用于成品仓的布设	已批复, 依托现有工程
		厂房 N	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶建筑物, 建筑面积为 2646 平方米, 主要用于成品仓及一般固废仓的布设	租用一栋 1F 高砖混结构外墙 + 彩钢板屋顶建筑物, 建筑面积为 2646 平方米, 主要用于成品仓、危废仓及一般固废仓的布设	扩建过程中根据扩建后运营情况增设危废仓
	公用工程	供水工程	日常生活用水由市政供水管网供给; 生产所需冷却水直接由桂洲水道取水	日常生活用水由市政供水管网供给; 生产所需冷却水直接由桂洲水道取水	已批复, 依托现有工程

建设内容	公用工程	排水工程	1. 雨水经收集后排入周边市政雨水管网; 2. 生活污水经三级化粪池预处理后纳入中山市南头镇污水处理有限公司集中治理排放。	1、雨水经收集后排入周边市政雨水管网; 2、生活污水经三级化粪池预处理后纳入中山市南头镇污水处理有限公司集中治理排放。	已批复, 依托现有工程
		供电工程	由配套市政供电设施供给	由配套市政供电设施供给	已批复, 依托现有工程
		制冷工程	生产车间、办公楼制冷采用单体空调, 不涉及中央空调的使用	生产车间、办公楼制冷采用单体空调, 不涉及中央空调的使用	已批复, 依托现有工程
		供热工程	生产所需热能蒸汽直接依托市政蒸汽管网供给	生产所需热能蒸汽直接依托市政蒸汽管网供给	已批复, 依托现有工程
	环保工程	生活污水治理工程	经三级化粪池预处理后纳入中山市南头镇污水处理有限公司集中治理排放	经三级化粪池预处理后纳入中山市南头镇污水处理有限公司集中治理排放	已批复, 依托现有设施
		可发性聚苯乙烯原料及泡沫包装制品成品仓储贮存废气	以无组织形式外排	以无组织形式外排	已批复, 依托现有设施
		发泡工序废气	以无组织形式外排	收集后经“生物酶催化净化装置+干式水雾过滤器+活性炭吸附净化装置”净化处理后由 2 根 15m 高排气管有组织排放	扩建过程中根据现有生态环境管理要求对工艺有机废气污染物进行收集净化处理后有组织排放
		成型工序废气	以无组织形式外排	收集后经“干式水雾过滤器+活性炭吸附净化装置”净化处理后由 3 根 15m 高排气管有组织排放	进行收集净化处理后有组织排放
		噪声治	采用低噪音设备、高噪音设	采用低噪音设备、高噪音设	扩建过程中根据

环保工程	理工程	备采取减振隔声措施	备采取减振隔声措施	建设需求新增隔声降噪、减振降噪设施				
	固废治理工程	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固废收集后委托给有处理能力的一般固废处理机构处理	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固废收集后委托给有处理能力的一般固废处理机构处理；危险废物收集后委托给有相关危险废物经营许可证的单位处理	扩建过程中根据建设需求完善危废仓设置，并做好危废的收集、处置				
六、项目产品类型及产能规划情况								
表 2-6 扩建前、后项目产品类型及产能设置情况对比一览表								
建设内容	序号	产品名称	产能规划情况 (t/a)				备注	
			审批量	现有项目建成量	扩建后产品产量	对比增减量		
						审批量		现有项目建成量
1	泡沫包装制品	5000	1300	7000	+2000	5700	根据客户需求非标定制	
<p>注 1: 现有项目审批量根据“中(南)环建表[2017]0053号”批复量进行统计。</p> <p>注 2: 由于项目发展规划调整,“中(南)环建表[2017]0053号”申报、批复的相关设备设施暂未建设到位,现有项目已建成量按照“中(南)环建表[2014]0015号”批复的最大量进行统计。</p> <p>注 3: 扩建后全厂规划产能为 7000 t/a,相较于“中(南)环建表[2017]0053号”批复的 5000t/a,最大涉及产能增长率为 40%, >30%,属于《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知》(环办环评函[2020]688号)中“重大变动清单判定指标(规模)--生产、处置或储存能力增大 30%及以上”限定条件,项目属于重大变化。</p>								

扩建后全厂产能规划匹配性核算：

表 2-7 扩建后发泡及成型设备理论产能核算一览表

序号	设备名称	设备数量	生产速率	有效作业时间	理论产能
发泡机理论产能核算					
1	发泡机	4 台	0.6t/ (h·台)	3000h/a	7200 t/a
成型机理论产能核算					
1	成型机	65 台	0.038t/ (h·台)	3000h/a	7410 t/a

注：扩建后项目厂区实行一天 12 小时工作制，由于日常运营过程中生产产品品类繁多，需要频繁更换模具，除去生产前准备、模具预热、模具更换等消耗时间，每天有效生产时间控制在 10 小时以内，此次评价过程中按照每天有效生产时间为 10 小时、年生产 300d 进行核算。

根据项目建设规划，扩建后，全厂规划生产泡沫包装制品 7000t/a，生产投料量为 7050t/a，占发泡机理论产能的 97.92%、占成型机理论产能的 95.14%。结合现有项目运行情况，评价认为扩建后厂区设备设施设置情况与产能规划情况匹配。

七、项目生产设备设置情况

表2-8 扩建前、后项目主要生产设备设置情况对比一览表

序号	设备名称	设备数量					能耗	备注
		审批量	现有建成量	扩建后设备量	对比增减量			
					审批量	现有建成量		
1	预热发泡机	3 台	3 台	4 台	+1 台	+1 台	电能	用于物料发泡工序，使用热能蒸汽进行间接加热
2	真空全自动泡塑成型机	50 台	32 台	65 台	+15 台	+33 台	电能	用于物料成型工序，使用热能蒸汽进行间接加热，用水作为间接冷却介质
3	空气压缩机	3 台	3 台	4 台	0	+1 台	电能	生产辅助设备，气动供给设施
4	冷却塔	0	0	2 台	+2 台	+2 台	电能	生产辅助设备，用于间接冷却水冷却使用
5	蒸汽储罐	0	0	4 个	+4 个	+4 个	/	生产辅助设备，用于市政蒸汽压力均衡，以确保项目生产线蒸汽供给稳定
6	真空罐	0	0	+4 个	+4 个	+4 个	/	生产辅助设备

建设内容

建设内容	7	链条燃煤 锅炉 (15t/h)	1台	1台	0	-1台	-1台	煤炭	原有生产蒸汽供给设施，现阶段市政蒸汽已经供给到项目厂区，按规定给予取消				
	<p>注1：现有项目审批量根据“中（南）环建表[2017]0053号”批复量进行统计；现有项目已建成量按照“中（南）环建表[2014]0015号”批复的最大量进行统计。</p> <p>注2、除此外还有部分办公辅助设备。</p> <p>注3、项目设备设施设置情况符合《市场准入负面清单（2020年版）》、《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）、《产业发展与转移指导目录》（2018年本）等准入要求。</p>												
	八、项目原辅材料使用情况												
	表 2-9 扩建前、后主要原辅材料消耗情况一览表												
		序号	物料名称	年消耗量 (t/a)				性状	包装规格	最大储量	是否为危化品	是否为风险物质	
				审批量	现有项目	扩建后	增减量						
						审批量	现有项目						
		1	可发性聚苯乙烯 (EPS、新材料)	5050	1320	7050	+1200	+6230	颗粒	1t/袋	130t	是	是
		2	机油	0	0	0.3	+0.3	+0.3	液态	180 Kg/桶	0.18t	否	是
	<p>注1：现有项目审批量根据“中（南）环建表[2017]0053号”批复量进行统计；现有项目已建成量按照“中（南）环建表[2014]0015号”批复的最大量进行统计。</p> <p>注2：风险物质根据《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ169-2018）附录B辨识；</p> <p>注3：是否为危险物质根据《危险化学品目录》（2018版）辨识；</p> <p>注4：可发性聚苯乙烯（EPS、新材料）已按要求混入戊烷（占比4~6%），戊烷属于风险物质。</p>												

表2-10 主要原辅材料理化性质一览表

序号	物料名称	理化性质
1	可发性聚苯乙烯 (EPS、新材料)	<p>EPS 泡沫产品生产基材，外购成品物料，颗粒料，均为新料。</p> <p>可发性聚苯乙烯：已含少量戊烷物理发泡剂（4-6%），不需另外添加发泡剂，不含聚氨酯发泡等涉及有毒原材料。可发性聚苯乙烯是由苯乙烯悬浮聚合，再加入发泡剂而制得。白色珠状颗粒，相对密度 1.05。热导率低，吸水性小。耐冲击振动、隔热、隔音、防潮、减振。介电性能优良。溶于丙酮、醋酸乙酯、苯、甲苯、二氯乙烷、氯仿、不溶于乙醇、正己烷、环己烷、溶剂汽油等。主要用于发泡成型，用作保温、隔热、防震、包装材料及漂浮制品。</p> <p>戊烷：中文名称：戊烷、正戊烷；英文名称：n-pentane；CAS No.：109-66-0；分子式：C₅H₁₂；分子量：72.15；外观与性状：无色液体，有微弱的薄荷香味；熔点(°C)：-129.8；沸点(°C)：36.1；相对密度(水=1)：0.63；相对蒸气密度(空气=1)：2.48；饱和蒸气压(kPa)：53.32(18.5°C)；燃烧热(kJ/mol)：3506.1，临界温度(°C)：196.4；临界压力(MPa)：3.37；闪点(°C)：-40，引燃温度(°C)：260；爆炸上限%(V/V)：9.8；爆炸下限%(V/V)：1.7；溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、氯仿等大多数有机溶剂。戊烷为脂肪族饱和烃，化学性质稳定，常温常压下与酸、碱不作用。600°C以上高温或在适当催化剂存在下发生热解，生成丙烯、丁烯、异丁烯、丁烷和异丙烷等混合物。用作溶剂，制造人造冰、麻醉剂，合成戊醇、异戊烷等。用于配制标准气、校正气及用作分子筛脱附剂。气相色谱分析标准。用作麻醉剂、溶剂、低温温度计的制造以及用于制造人造冰、戊醇、异戊烷等。</p>
2	机油	<p>用于生产设备日常运营维护。</p> <p>机油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是机油的主要成分，决定着机油的基本性质，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，是机油的重要组成部分。</p> <p>机油为油状液体，淡黄色至褐色的粘稠液体，无气味或略带异味。相对密度（水=1）<1；分子量 230-500；闪点 76°C；引燃温度 248°C，自燃温度 417.22°C。</p>

建设内容

九、项目劳动定员及工作制度设置情况

表2-11 扩建前、后劳动定员及作业制度对比一览表

项目	现有项目		扩建后	增减量		备注
	实际定员	审批量		实际定员	审批量	
劳动定员	200人	250人	230人	+30人	-20人	现有发泡及成型生产设备均为自动化生产设施，生产线所需用工人数相较于传统设备大幅缩减
作业制度	现有项目	年运行300天，每天运行8h（8:00~12:00、13:00~17:00），不涉及夜间生产				
	扩建后	项目年运行300天，每天运行12h（8:00~12:00、13:00~17:00、17:30~21:30），不涉及夜间生产				
注：现有项目审批量根据“中（南）环建表[2017]0053号”批复量进行统计；现有项目实际定员按照“中（南）环建表[2014]0015号”批复的最大量进行统计。						

十、项目给排水情况

1. 扩建前项目给排水情况

扩建前，现有项目已于2018年在市政蒸汽供给稳定后，根据环评审批要求及生态环境监管部门的监管要求对厂内原有配套的15t/h链条燃煤锅炉及配套废气净化设施进行了拆除。现有项目日常运营过程中用水主要涵盖员工生活用水、及生产间接冷却用水，其中员工生活用水及燃料烟气净化用水由市政供水管网供给；生产间接冷却用水直接从桂洲水道取水。

① 员工生活给排水情况

扩建前，项目劳动定员200人，员工日常生活过程中消耗生活水量30t/d、9000t/a，产生生活污水量27t/d、8100t/a。

项目地处中山市南头镇污水处理有限公司集污范围内，生活污水经三级化粪池预处理后纳入中山市南头镇污水处理有限公司集中治理达标后外排进入通心河内。

② 生产间接冷却给排水情况

为保障项目作业效率，产品成型工序配套设置间接水冷设施进行间接冷却处理，冷却所需用水直接从桂洲水道取水。间接冷却水循环使用（循环水量为40t），不外排，每天根据损耗情况定期补充新鲜用水，补水过程消耗新鲜水8t/d、2400t/a。

建设内容

2. 扩建后项目给排水情况

扩建后，项目运营过程中用水主要涵盖员工生活用水、发泡废气净化装置用水及生产间接冷却用水，其中员工生活用水及发泡废气净化装置用水由市政供水管网供给、生产间接冷却用水直接从桂洲水道取水。

① 员工生活给排水情况

根据建设单位规划，扩建后全厂劳动定员 230 人，厂内不设食宿区域，员工日常生活用水量按《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中不含食堂、浴室办公楼给排水情况进行核算，即 $28\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ ，则项目日常生活用水量约为 6440t/a 。生活污水产生率按 90%进行核算，则生活污水产生量约为 5796t/a 。

项目地处中山市南头镇污水处理有限公司集污范围内，生活污水经三级化粪池预处理后纳入中山市南头镇污水处理有限公司集中治理达标后外排进入通心河内。

② 发泡废气净化装置给排水情况

扩建后，建设单位规划配套“生物酶催化净化装置”对发泡工序有机废气污染物进行净化处理后有组织排放，共设置 1 套净化装置，净化装置内循环补液槽循环水量为 $1\text{t}/\text{槽}$ 。日常运营过程中槽液循环使用，不外排，每天根据损耗情况定时补充即可，补充量按循环量的 10%核算，项目年运行 300d/a ，则每天补充过程消耗新鲜水量 0.1t/d 、 30t/a 。

③ 生产间接冷却给排水情况

为保障项目作业效率，产品成型工序配套设置间接水冷设施进行间接冷却处理，冷却所需用水直接从桂洲水道取水。间接冷却水循环使用（循环水量为 50t ），不外排，每天根据损耗情况定期补充新鲜用水，补水过程消耗新鲜水 10t/d 、 3000t/a 。（注：扩建前项目年均批复从桂洲水道取水量为 12000t/a ，扩建后，取消锅炉设施运行，成型工序间接冷却过程年需取水量为 3000t/a ，在已批复许可范围内，无需额外增加取水许可量）。

建设内容

表2-12 扩建前、后主要原辅料使用情况对比一览表

序号	项目		指标 (t/a)			备注
			现有项目	扩建后	对比增减量	
1	员工生活	供给量	9000	6440	-2560	市政管网供给
		排放量	8100	5976	-2124	三级化粪池预处理后纳入中山市南头镇污水处理有限公司
2	间接冷却用水	供给量	2400	3000	+600	直接由桂洲水道内抽取
		排放量	0	0	0	全部蒸发损耗
3	发泡废气净化系统	供给量	0	30	+30	市政管网供给, 扩建后取消锅炉配给
		排放量	0	0	0	全部蒸发、损耗

建设内容

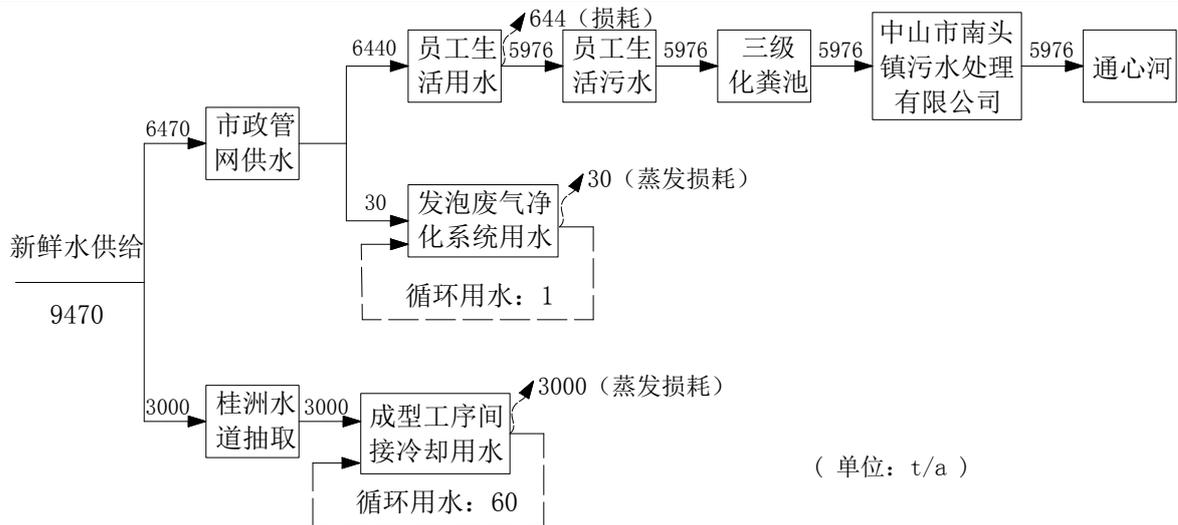


图 2-1 扩建后全厂水平衡图

十一、项目能耗供给情况

表 2-13 扩建前、后项目能源消耗情况对比一览表

能源类型	扩建前	扩建后	对比增减量	备注
电能	700万Kw·h/a	1000万Kw·h/a	+300万Kw·h/a	市政电网供给, 不设备用电源
烟煤	6000t/a	0	-6000t/a	扩建过程根据管理要求取消燃煤锅炉设施
石油气	1.5t/a	0	-1.5t/a	扩建后取消员工食堂
市政蒸汽	0	100000m ³ /a	+100000m ³ /a	直接依托市政蒸汽供给管道供给

十二、扩建后项目平面布局规划情况

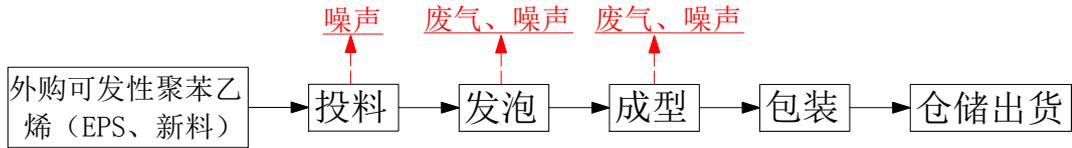
此次扩建为原址扩建，扩建过程不涉及新增建设用地。根据现场勘查可知，项目50m声评价范围包络线内存在声环境敏感目标（项目厂区南侧的民安社区居民区，与项目厂界间距为30m）；厂区周边500m包络线范围内大气环境敏感目标主要为厂区周边区域现存居民区（与项目厂界最近间距为30m）。结合项目建设情况分析，项目运营过程中对周边声环境及大气环境敏感目标潜在的环境影响主要表现在：项目各类设备设施运营过程中产生的设备运营噪声对居住区声环境的影响；工序作业过程中产生的工序有机废气污染物对区域大气环境产生的影响。

根据项目建设规划可知，扩建项目新增发泡设备直接依托现有发泡车间进行安装；为方便发泡机发泡完之后物料的输送，同时方便项目集约管理，扩建过程中新增的成型车间主要规划依托发泡车间南侧的厂房I及东侧厂房E进行布设。扩建后，项目主要的噪声及废气产生区域主要布设在厂区中部及东北部区域内，邻近南侧民安社区居民区一侧的建筑物主要设置成行政办公区及仓储周转区等噪声产生量较低的功能区；成品仓储设施布设在厂区西侧区域厂房内，后期运输货车全部由正门进入，然后由西南侧物流出口驶出，经此优化后，能够有效避免大量运输车辆途经南侧民安居民区所在区域，同时可以有效避免车辆经同一处路口进出造成交通拥堵。

根据预测分析可知，通过对厂区平面布局的合理优化，并按要求采取各项隔声降噪、减振降噪措施后，项目正常运营过程中厂界噪声可达标排放，项目建设对区域声环境增量影响较小，对南侧民安社区居民区声环境影响不大。发泡工序及成型工序有机废气集中收集净化处理后有组织排放，排气管设置在远离敏感点一侧，废气稳定达标排放对周边居民区所在区域大气环境影响不大。

综合考虑项目厂区规模、厂房自身条件及项目厂区功能区划设置需求，评价认为项目现有规划布局较为合理。

一、扩建后项目工艺流程及产排污节点示意图：



工艺流程说明：

① **外购可发性聚苯乙烯 (EPS、新料)**：项目生产所用物料为可发性聚苯乙烯，全部外购成品新料。物料在生产过程中，原料生产厂家已经按照配方比例添加 4~6% 的戊烷发泡剂，在日常使用过程中无需再额外添加发泡剂物料。

② **投料**：生产所用可发性聚苯乙烯物料均采用 1t/袋的大规格包装袋进行包装，生产过程中主要由叉车将吨袋吊装到发泡机配套的进料桶内，然后在自动进料管道的配合下完成进料。

③ **发泡**：EPS 原料通过预热发泡机配套的料桶在输送管道的配合下送入预热发泡机内，在 80-95℃ 的温度下发泡膨胀，发泡过程可发性聚苯乙烯依托少量热能蒸汽进行加热（蒸汽直接与可发性聚苯乙烯接触，作业温度低于可发性聚苯乙烯物料裂解温度：350-400℃，发泡过程中不发生裂解反应）。发泡完成后物料经预热发泡机配套的抽真空设施进行抽真空脱水处理后即可通过设备底部设置的塑料管送入到料仓中进行中转贮存。整个发泡过程均在预热发泡机封闭的发泡舱室内机进行作业，整体密闭性能较好，作业过程中产生的有机废气污染物主要由设备内设置的排气口及抽真空排气管排出。工序年有效作业时间按 3000h/a 核算。

发泡原理为：聚苯乙烯颗粒内部的戊烷发泡剂受热气化，在颗粒中膨胀形成许多封闭的空腔，使可发性聚苯乙烯颗粒体积膨胀增大约 20-60 倍。发泡应严格控制温度和时间，使可发性珠粒呈高弹态，但不要融化，使珠粒有足够的强度与内部总压力平衡，避免预发泡粒子破裂。发泡过程中，由于局部温度较高等原因会有少量的发泡剂溢出，同时设备运行伴随噪声。

④ **成型**：料仓中贮存的已发泡好的可发性聚乙炔颗粒依托物料输送管道直接送入到成型设备模具中，依托市政蒸汽将充满粒料的模腔密闭并加热，珠粒受热软化（温度控制在 85-115℃ 左右，作业温度低于可发性聚苯乙烯物料裂解温度：350-400℃，发泡过程中不发生裂解反应），使泡孔膨胀至填满相互间的空隙，并粘结成均匀的泡

沫体。此时泡沫体仍是柔软的并承受泡孔内热气体的压力。从模具中取出前，须使气体渗出泡孔。该过程会有少量发泡剂溢出，同时设备运行会伴有噪声。工序年有效作业时间按 3000h/a 核算。

现阶段，随着行业技术不断发展，可发性聚苯乙烯物料的疏水性能得到大大提升，成型处理后产品表面含水率相较于过往传统物料生产的产品大大降低，可无需烘干，直接进入到了包装环节即可。

产品成型温度在 85-115℃左右，为提升产线作业效率，同时避免由于产品温度过高在后期包装过程中造成人员损伤、物料粘结等异常情况，成型设备配套间接水冷设施对成型模具进行冷却处理。间接冷却水直接由桂洲水道内抽取，日常循环使用，不外排。

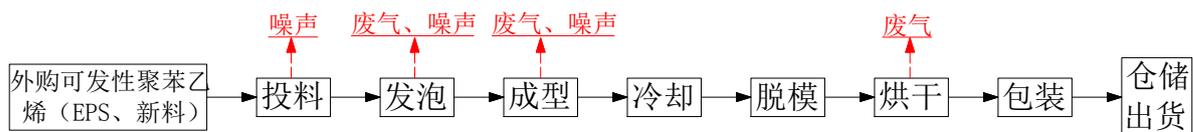
⑤ **包装：**由作业人员依托包装袋将成型后合格产品进行集中打包处理，以方便后续仓储、出货过程产品搬运。

由于建设单位生产运营规划调整，“中（南）环建表[2017]0053号”申报、批复的相关设备设施暂未建设，现有项目内建成运营的相关设备设施等主要为“中（南）环建表[2014]0015号”批复的相关内容。项目原有申报审批的15t/h链条燃煤锅炉已经在2018年市政蒸汽管网供热稳定后按照“中（南）环建表[2017]0053号”批复要求及生态环境监管部门监管要求进行淘汰、拆除，现阶段项目厂区不再涉及锅炉燃料烟气、炉渣等污染物产排。

一、扩建前项目环保申报审批、竣工验收及排污证申领情况

扩建前，现有项目于2001年完成新建项目环评申报审批立项，后根据自身发展需求先后多次申报了扩建、变更及技改项目，相关已建成项目均在落实各项污染防治措施后完成了竣工环保验收（其中“中（南）环建表[2017]0053号”申报、批复的相关设备设施暂未建设），并按要求完成了排污申报登记。

二、现有项目工艺设置情况



工艺说明：

① **外购可发性聚苯乙烯（EPS、新料）**：项目生产所用物料为可发性聚苯乙烯，全部外购成品新料。物料在生产过程中，原料生产厂家已经按照配方比例添加4~6%的戊烷发泡剂，在日常使用过程中无需再额外添加发泡剂物料。

② **投料**：生产所用可发性聚苯乙烯物料均采用1t/袋的大规格包装袋进行包装，生产过程中主要由叉车将吨袋吊装到发泡机配套的进料桶内，然后在自动进料管道的配合下完成进料。

③ **发泡**：EPS原料通过预热发泡机配套的料桶在输送管道的配合下送入预热发泡机内，在80℃的温度下发泡膨胀，发泡过程可发性聚苯乙烯依托少量热能蒸汽进行加热（蒸汽直接与可发性聚苯乙烯接触）。发泡完成后物料经预热发泡机配套的抽真空设施进行抽真空脱水处理后即可通过设备底部设置的塑料管送入到料仓中进行中转贮存。

④ **成型、冷却、脱模**：料仓中贮存的已发泡好的可发性聚乙烯颗粒依托物料输

送管道直接送入到成型设备模具中，依托市政蒸汽将充满粒料的模腔密闭并加热，珠粒受热软化（温度控制在 85-115℃左右），使泡孔膨胀至填满相互间的空隙，并粘结成均匀的泡沫体。此时泡沫体仍是柔软的并承受泡孔内热气体的压力。从模具中取出前，须使气体渗出泡孔。该过程会有少量发泡剂溢出，同时设备运行会伴有噪声。成型后依托间接水冷的方式对模具及模具内成品进行快速冷却处理，冷却到安全温度范围后模具打开后根据产品规格及复杂性自由脱落或由作业人员手动脱落。

⑤ **烘干**：刚刚加工出来的模塑制品表面潮湿，中心温度约在 90~105℃之间，且含有加热时产生的水蒸汽凝结水，可采用烘干或者自然晾干等方式进行干燥。本项目采用设置烘干房的形式进行烘干处理，以提高作业效率，烘干过程依托整体进行供热，烘干温度约为 40-60℃，时间约为 4~6h。

⑥ **包装**：由作业人员依托包装袋将成型后合格产品进行集中打包处理，以方便后续仓储、出货过程产品搬运。

三、现有项目污染物产排情况、现存环保问题及以新带老措施

1. 现有项目废水污染物产排情况、现存环保问题及以新带老措施

① 现有项目污染物产排情况

现有项目运营过程中外排废水污染物主要为员工生活污水：27t/d（8100t/a），经厂内配套三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值后纳入中山市南头镇污水处理有限公司集中治理排放；生产冷却水为间接冷却水，日常循环使用，不排放，满足环评审批要求。<厂内原有审批的 15t/h 链条燃煤锅炉已于 2018 年按照要求进行拆除，现有项目运营过程中不再涉及锅炉运行相关给排水>。

② 现存环保问题及以新带老情况

无。

2. 现有项目废气污染物产排情况、现存环保问题及以新带老措施

现有项目已于 2018 年按照要求淘汰了 15t/h 链条燃煤锅炉，现有项目不再产生锅炉燃料烟气废气污染物；厂区申报的配套员工食堂暂未建设，无食堂油烟废气产排。现有项目日常运营过程中产生的废气污染物主要涵盖：发泡及成型工序有机废气污染物（主要为非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯、臭气浓度）；可发

性聚苯乙烯物料及泡沫包装制品成品仓储贮存过程中产生的有机废气污染物（主要为非甲烷总烃、臭气浓度）。

① 现有项目污染物产排情况

根据项目环评申报审批文件分析，现有项目运行过程中产生的发泡、成型、可发行苯乙烯物料及泡沫包装制品成品仓储贮存过程中产生的工序有机废气污染物主要以无组织形式外排。根据建设单位提供的 2021 年度例行监测报告可知（详细结果详见表 2-14），项目厂界非甲烷总烃及甲苯厂界浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度、及苯乙烯厂界浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新改扩建项目无组织排放厂界二级标准限值，对外环境影响不大。

表 2-14 2021 年度厂界废气例行监测结果一览表

序号	污染因子	厂界监测结果	标准限值	达标情况
1	非甲烷总烃	0.14-0.41mg/m ³	4.0mg/m ³	达标
2	甲苯	ND-0.02mg/m ³	0.8mg/m ³	达标
3	乙苯	ND	--	达标
4	苯乙烯	ND	5.0mg/m ³	达标
5	臭气浓度	<10-16	20（无量纲）	达标

注 1：现有项目于 2016 年完成竣工环保验收，根据当初竣工验收监测管理要求未对厂界浓度做出限定，在进行竣工验收监测过程中未对厂界浓度进行监测。结合建设项目实际情况，此次评价过程中使用项目 2021 年厂界例行监测结果对污染物达标情况进行评价。

注 2：现有项目申报时间较早，原有报告中未对发泡及成型工序有机废气进行定量核算，为方便后续扩建前后产排污对比分析，评价过程中按照项目实际情况对污染物产排进行定量核算。根据项目申报环评文件分析可知，现有已建成项目年消耗可发性聚苯乙烯物料 1320t/a、物料中戊烷发泡剂占比为 4%，作业过程中闭孔率按 95%计，则发泡及成型工序作业过程中非甲烷总烃产生量为 2.64t/a（ $1320 \times 4\% \times (1-95\%) = 2.64$ ）。

② 现存环保问题及以新带老措施

与项目有关的原有环境问题

表 2-15 废气污染物产排现存环保问题及以新带老措施一览表

序号	现存环保问题	以新带老措施
1	现有项目审批时间较早,发泡及成型工序运营过程中产生的有机废气污染物主要以无组织形式外排,不满足现阶段生态环境管理部门对此类有机废气的管理要求	扩建过程中,将按现有生态环境管理要求,对全厂产生的发泡及成型工序有机废气进行有效收集后配套“干式水雾过滤器+活性炭吸附净化装置”净化处理后有组织排放。

与项目有关的原有环境污染问题

3. 现有项目噪声污染物产排情况、现存环保问题及以新带老措施

① 现有项目噪声污染物产排情况

现有项目运营过程中产生的噪声污染物主要包含：生产设备运行时产生的噪声 70~85dB(A)；通风设备运行时产生的噪声 65~85dB(A)；原材料和成品的搬运过程中所产生的噪声 65~85dB(A)。

在项目建设过程中建设单位积极选用先进低噪声设备，并根据各类设备自身运行情况设置减振垫、减振机座等减振降噪设施，从源头降低设备运营噪声的产生；对项目厂区平面布局情况进行合理规划，靠近民安社区一侧工业厂房设施设置成行政办公区及仓储设施；项目运营过程中根据产品订单情况合理安排生产计划，尽可能缩短生产设备运行时效，避免在中午及夜间休息时段内安排生产。

根据项目 2016 年竣工验收监测结果（58.1-59.2dB(A)）及 2021 年例行监测结果（57-58dB(A)）可知，项目北侧及南侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值，项目正常运行对区域声环境影响不大。

② 现存环保问题及以新带老措施

无。

4. 现有项目固体废物产排情况、现存环保问题及以新带老措施

① 现有项目固体废物产排情况

现有项目运营过程中产生的固体废物主要包含：员工生活垃圾（30t/a，收集后委托给环卫部门处理）；项目运营过程中产生的泡沫包装制品残次品（17.36t/a，收集后委托给有一般固废处理能力的机构处理）。现有项目已经按照生态环境管理要求落实各项固体废物污染防治措施，对周边环境无影响。

② 现存环保问题及以新带老措施

无。

四、现有项目实际建设情况与环评审批及验收情况相符性分析

表 2-16 现有项目实际建设与原审批情况对比一览表

项目	原环评审批情况	现有实际建设情况	对比结果	备注	
与项目有关的原有环境污染问题	厂区规模	项目选址位于广东省中山市南头镇正兴路（89 号），厂区用地面积 12426.25 平方米，建筑面积 10000 平方米。	项目选址位于广东省中山市南头镇正兴路（89 号），厂区用地面积 12426.25 平方米，建筑面积 10000 平方米。	与环评审批及竣工验收一致	/
	产能设置	年产泡沫包装制品 1300t/a	年产泡沫包装制品 1300t/a	与环评审批及竣工验收一致	/
	工艺情况	外购可发性聚苯乙烯（EPS，新料）→投料→发泡→成型→冷却→脱模→烘干→仓储出货	外购可发性聚苯乙烯（EPS，新料）→投料→发泡→成型→冷却→脱模→烘干→仓储出货	与环评审批及竣工验收一致	/
	设备设施设置情况	预热发泡机3台、空气压缩机3台、成型机32台、15t/h 链条燃煤锅炉	预热发泡机 3 台、空气压缩机 3 台、成型机 32 台	实际建设情况满足环评审批及竣工验收要求	15t/h 链条燃煤锅炉已于 2018 年根据生态环境监管部门监管要求拆除
	废水产排及处置措施	项目营运期产生生活污水 8100t/a，经厂内配套三级化粪池预处理后纳入中山市南头镇污水处理有限公司集中治理排放，外排废水污染物执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	项目营运期产生生活污水 8100t/a，经厂内配套三级化粪池预处理后纳入中山市南头镇污水处理有限公司集中治理排放，外排废水污染物执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	实际建设情况满足环评审批及竣工验收要求	/
		非甲烷总烃排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无	项目厂界非甲烷总烃、甲苯浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》	实际建设情况满足	按照现有生态环境管理要求，项目厂区有机废气

与项目有关的原有环境污染问题	废气产排及处置措施	组织排放监控浓度限值；苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准	（GB31572-2015）表9 企业边界大气污染物浓度限值；苯乙烯、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准	环评审批及竣工验收要求	排放标准需要更新
		厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）排放标准	/		原有规划的员工食堂暂未建设，并在扩建后根据公司规划给以取消
		锅炉废气2015年9月30日前执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）燃煤标准，2015年10月1日起执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）特别排放限值燃煤标准	/		15t/h 链条燃煤锅炉已于2018年根据生态环境监管部门监管要求拆除
	噪声情况	根据环境影响报告表，你司营运期合理安排生产时间，选用低噪声设备，合理安装布局，并隔音、消声、减振。噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	项目严格落实各项噪声污染防治措施，北侧及南侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准	建设单位严格落实了环评批复要求的各项噪声污染防治措施	根据《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编）规划要求，项目所在区域声环境功能区划出现调整
	固废情况	根据项目环评报告表，你司扩建前后均不产生危险废物。你对工业固体废物和生活垃圾的管理需符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定	生活垃圾委托环卫部门处理；一般性包装物委托给一般固废处理机构处理，满足现有生态环境管理要求	实际建设情况满足环评审批及竣工验收要求	/

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、地表水环境质量现状监测

根据项目建设规划，扩建项目不涉及新增废水排放。扩建后，项目运营过程中外排废水污染物主要为员工生活污水，经三级化粪池预处理后纳入中山市南头镇污水处理有限公司集中治理排放，治理达标尾水进入到通心河内，项目厂区不涉及废水直排。

南头镇内相关河道属于感潮河段，镇内内河涌内水体随着镇区南侧鸡鸦水道及北侧桂洲水道涨潮、退潮过程水位的变化排入到桂洲水道及鸡鸦水道内，其中桂洲水道最终汇入到洪奇沥水道内。

根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）可知，纳污水体通心河功能区划为V类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；桂洲水道及洪奇沥水道属于III类地表水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；鸡鸦水道水道属于II类地表水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

项目运营过程中不直接向纳污水体内排放废水污染物，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）及《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，此次评价过程中直接引用中山市生态环境局公布的区域地表水环境年报结果进行评价。

查阅《中山市2020年水环境年报》可知，项目纳污水体下游洪奇沥水道及鸡鸦水道水质现状为II类标准，水质状况为优。项目在后期运营过程中应当切实做好项目生活污水的收集及预处理工作，确保生活污水经三级化粪池预处理后纳入中山市南头镇污水处理有限公司集中治理排放。

区域
环境
质量
现状

2020年水环境年报

信息来源： 本网 中山市环境监测站

发布日期： 2021-08-02

分享： 

1、饮用水

2020年中山市两个饮用水水源地(全禄水厂、马大丰水厂)水质每月均达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的Ⅲ类水质标准,饮用水水质达标率为100%。

2020年长江水库(备用水源)水质达到Ⅱ类水质标准,营养状况处于中营养级别,水质状况为优。

2、地表水

2020年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道和黄沙沥水道水质均达到Ⅱ类标准,水质状况为优。前山河水道、兰溪河、中心河和海洲水道水质均达到Ⅲ类标准,水质状况为良好。洋沙排洪渠水质达到Ⅳ类标准,水质状况为轻度污染。石岐河水质类别为劣Ⅴ类,水质状况为重度污染,超标污染物为氨氮。

与2019年相比,鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、石岐河、洪奇沥水道、前山河水道、兰溪河水水质均无明显变化(黄沙沥水道和海洲水道为2020年新增点位)。

3、近岸海域

2020年中山市两个近岸海域监测点位水质类别均为《海水水质标准》(GB 3097—1997)劣四类,水质状况极差。其中,内伶仃岛自然保护区主要超标项目为无机氮;中山浅海渔场区的主要超标项目为非离子氨、化学需氧量、无机氮。与2019年相比,中山浅海渔场区和内伶仃岛自然保护区水质状况均无明显变化。

图 3-1 中山市 2020 年水环境质量年报

二、大气环境质量现状监测

本项目位于广东省中山市南头镇正兴路(89号),根据《中山市环境空气质量功能区划》(2020年修订本),本项目所在地区属二类环境空气质量功能区,环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准限值。

1. 环境空气质量达标分析

根据中山市生态环境局公布的《中山市2020年大气环境质量状况公报》可知:中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准限值,一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准限值,臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准限值,降尘达到省推荐标准。综上,项目所在行政区中山市判定为达标区。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
中山市	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
		日均值第 98 百分位数浓度	12	150	8.00	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
		日均值第 98 百分位数浓度	64	80	80.0	达标

PM ₁₀	年平均质量浓度	36	70	51.43	达标
	日均值第 95 百分位数浓度	80	150	53.33	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
	日均值第 95 百分位数浓度	46	75	61.33	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25.0	达标
O ₃	90 百分位数 最大 8 小时平均质量浓度	154	160	96.25	达标

2. 基本污染物环境质量现状分析

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值。项目选址位于中山市南头镇，根据中山市内自动检测站点布设情况，评价过程中选取“小榄站”2020 年全年监测数据对项目选址区域基本污染物大气环境质量状况进行评价，详见表 3-2 所示。

表 3-2 基本污染物环境质量状况一览表

点位	监测点坐标	污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 (μg/m ³)	最大浓度 占标率%	超标 频率	达标 情况
小 榄 站	小 榄 站	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	17	16.7	0	达标
			年平均	60	7.8	--	--	达标
		NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	77	151.3	1.64%	达标
			年平均	40	30.7	--	--	达标
		PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	150	97	103.3	0.27%	达标
			年平均	70	46.4	--	--	达标
		PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	46	96.0	0	达标
			年平均	35	22.8	--	--	达标
		O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	152	149.4	8.2%	达标
		CO	24 小时平均第 95 百分位数	2600	1200	47.5	0	达标

由表 3-2 可知，各基本污染物环境质量现状值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值，区域大气环境质量状况较好。

3. 特征污染物现状监测情况

结合项目工艺设置情况，项目运营过程中产生的特征污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度。为有效了解项目选址区域特征污染物现状情况，非甲烷总烃及臭气浓度现

状监测结果直接引用《中山市协泰金属制品有限公司迁建项目环评报告表》中“华光社区”现状监测点监测情况进行评价。

查阅引用数据可知，非甲烷总烃及臭气浓度由广东高普质量技术服务有限公司于2020.09.23-29根据委托情况现场采样检测得出。分析监测结果可知，非甲烷总烃现状监测结果达到《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃限值要求、臭气浓度监测结果达到《恶臭污染物排放标准》（GB1445-93）表2中新改扩建项目无组织排放厂界二级标准限值要求。

综上所述，项目选址区域特征污染物现状监测结果满足现有大气环境管理要求。

表 3-3 补充监测点位基本信息一览表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
华光社区	E: 113°17'29"	N: 22°43'03"	非甲烷总烃、 臭气浓度	2020.09.23-29	东南	2750m

表3-4 补充监测结果一览表

监测点名称	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)	最大超标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
华光社区	E: 113°17'29"	N: 22°43'03"	非甲烷总烃	小时均值	2.0	0.72-1.15	57.5	0	达标
			臭气浓度	瞬时值	20 (无量纲)	<10-12	60	0	达标

注：此次评价中引用相关现状监测数据监测点位分别位于项目厂区东南侧2750m处，处在项目5Km矩形评价区域范围内；引用数据监测时间处在三年有效期限范围内，综合考虑，此次评价引用数据有效。

三、声环境质量现状监测

本项目位于广东省中山市南头镇正兴路（89号），根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编）和《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目北侧及南侧区域属于4a类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准、厂区其他区域及东南侧民安社区居民区所在区域属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

区域环境质量现状

本次噪声监测方法严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求进行，为了解项目所在地声环境现状，于2022年02月23日委托中山市创华检测技术有限公司在项目厂区北侧厂界、南侧厂界及东南侧民安社区居民区设置5个现状监测点位对区域昼、夜声环境现状进行现场采样检测，监测结果见下表：

表 3-5 评价区域环境噪声现状监测结果 单位：dB（A）

编号	监测点位	功能区	监测结果		执行标准		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目北侧厂界外 1m-1	4a 类	57	45	70	55	达标	达标
2#	项目北侧厂界外 1m-2	4a 类	53	43	70	55	达标	达标
3#	项目南侧厂界外 1m-1	4a 类	53	42	70	55	达标	达标
4#	项目南侧厂界外 1m-2	4a 类	56	43	70	55	达标	达标
5#	民安社区	3 类	56	45	65	55	达标	达标

由上表的监测结果可知：项目北侧及南侧厂界昼夜现状声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值、民安社区所在区域昼夜现状声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值，项目所在地声环境质量现状较好。

4a 类声环境功能区判定：

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）要求，项目选址区属 3 类声环境功能区。项目厂区北侧的沿江公路及南侧正兴路属于干线公路，均与项目相邻，根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)中“4a 类声环境功能区划定依据：相邻区域为 3 类区域时，距离 25m 以内区域声环境属于 4a 类声环境”，则项目东北侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值。

表 3-6 4a 类声环境功能区划定标准一览表

划定标准依据	划定标准
4a 类划定依据	
《声环境功能区划分技术规范》 (GB/T15190-2014)	相邻区域为 1 类区域，距离为 55m； ②相邻区域为 2 类区域，距离为 40m； ③相邻区域为 3 类区域，距离为 25m。 当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑物面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域划为 4a 类声环境功能区。

区域环境
质量现状

四、地下水及土壤环境质量现状监测

项目主要从事泡沫包装制品生产，厂内主要设置投料、发泡、成型、包装、出货等工序，运营过程中使用到可发性聚苯乙烯（EPS 粒料，新料）、机油等物料。

项目运营过程中对区域地下水及土壤环境潜在影响主要为：发泡及成型工序有机废气污染物大气沉降对土壤环境的影响；厂内存放的机油及废机油等液态物料在仓储、使用过程中出现泄漏事故，引发土壤及地下水环境污染事故。

根据项目建设规划，项目直接依托现有厂区进行建设，厂区相关区域已经硬底化处理。根据项目建设规划，项目危废仓按要求设置防泄漏缓坡围堰设施，同时仓储区地面使用环氧地坪漆加强地面防腐防渗性能，仓储区内配套设置吸油棉等应急处置物资，严格落实上述风险防治措施并落实日常运营管理情况下，上述风险可控，不会对地下水及土壤环境产生太大影响。项目运营过程中工序有机废气主要产生自发泡及成型工序，拟集中收集后配套活性炭吸附净化装置进行处理后由 15m 高排气管有组织排放，外排废气污染物稳定达标排放，外排废气中不涉及重金属排放，对区域影响较小。

项目运营过程中生活、生产所需用水均由市政供水管网供给，厂区不涉及地下水开采，同时根据现场勘查，项目周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目生产过程中不涉及重金属污染工序，不向地下水及土壤环境中排放有毒有害物质。项目运营过程中不涉及生产废水产排，运营期间产生的生活污水经三级化粪池预处理后纳入中山市南头镇污水处理有限公司集中治理排放，项目运营过程中不涉及地面径流和垂直下渗污染源。

根据生态环境部“关于土壤破坏性检测问题”的回复：根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因；根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复：若建设项目范围已全部硬底化，不具备采样条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围内的土壤现状监测。

结合项目场地实际情况，考虑到项目厂区已经进行全面硬底化处理，且项目不涉及相关污染途径，此次评价过程中不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。



项目厂区地面现状情况（已批复的成型车间）

五、生态环境质量现状监测

根据项目建设规划，扩建项目直接依托公司已批复用地进行建设，扩建过程中不新增产业区外用地，此次评价过程中不开展生态环境质量现状调查。

一、大气环境保护目标

根据现场勘查可知，项目厂界周边 500m 区域范围内敏感目标主要为分散存在的少量居住区，详细情况详见表 3-7 所示。

表 3-7 项目周边大气敏感目标统计情况一览表

名称	坐标 / m		敏感点类型	保护内容	功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离	与项目废气排放口最近间距
	X	Y						
民安社区	113.1737	22.4711	居民区	大气环境	大气二级	南、东南、西南	30m	70m
海尾社区	113.1713	22.4733				西北、东北	480m	630m
民安小学	113.1740	22.4658	学校			东南	420m	455m

二、声环境保护目标

根据现场勘查可知，项目选址区域周边 50m 声评价范围内敏感目标主要为厂区东南侧现存的民安社区居民区，详细情况详见表 3-8 所示。

表 3-8 项目声环境影响评价范围内敏感目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与厂界最近间距	与作业车间间距
	X	Y						
民安社区	113.1737	22.4711	居民区	居住区声环境	3 类	东南	30m	60m

三、地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

四、地表水环境保护目标

根据现场勘查，项目厂区周边不涉及地表水饮用水源保护区等水环境敏感目标

五、生态环境保护目标

项目为工业项目，扩建项目直接依托公司现有项目已批复建设用地上进行建设，项目建设过程不涉及产业区外新增用地，无生态环境保护目标。

六、土壤环境保护目标

根据现场勘查可知，项目周边 50 米区域内土壤环境敏感目标主要为厂区周边现存

的民安社区居民区，详细情况详见表 3-9 所示。

表 3-9 项目周边 50m 区域范围内土壤环境敏感目标一览表

名称	坐标		敏感目标类型	保护目标	与厂界最近间距
	X	Y			
沙田村	113.3029	22.4450	居民区	土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）(GB36600—2018)中第一类用地	30m

一、生活污水排放标准：

生活污水：执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

表 3-10 扩建后全厂水污染物排放限值一览表（摘录）

污染物	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	污染物排放监控位置
SS	400	企业生活 污水总排口
BOD ₅	300	
COD _{Cr}	500	
NH ₃ -N	/	

二、废气污染物排放标准：

表 3-11 扩建后全厂废气污染物执行标准一览表

废气种类	排气管编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	标准来源
甲苯	15mg/m ³	/				
乙苯	100mg/m ³	/				
苯乙烯	50mg/m ³	/				
臭气浓度	2000 (无量纲)	/	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中 15m 高排气管限值			
发泡工序废气	G3	臭气浓度		15	2000 (无量纲)	/
		非甲烷总烃	100mg/m ³		/	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 大气污染物排放限值
		甲苯	15mg/m ³		/	
		乙苯	100mg/m ³		/	
		苯乙烯	50mg/m ³		/	

厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0mg/m ³	/	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9企业边界大气污染物浓度限值
		甲苯		0.8mg/m ³	/	
		苯乙烯		5.0mg/m ³	/	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中新改扩建项目无组织排放厂界二级标准限值
		臭气浓度		20 (无量纲)	/	
厂内无组织监测点	/	非甲烷总烃	/	6 ^B mg/m ³	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)附录A表A.1厂区内VOCs无组织特别排放限值
				20 ^C mg/m ³	/	
<p>注1: B: 监控点处1h平均浓度监控限值;</p> <p>注2: C: 监控点处任意一次浓度限值;</p> <p>注3: 发泡及成型工序废气中非甲烷总烃基准排放量控制指标要求为0.5Kg/t-产品。</p> <p>注4: G1、G2、G4: 成型工序有机废气排放口; G3: 发泡工序有机废气排放口。</p>						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	三、噪声排放标准:					
	<p>厂界噪声: 项目东北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类区标准限值: 昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A); 其余三侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准限值: 昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。</p>					
	四、固废执行标准:					
<p>1. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订);</p> <p>2. 一般固废仓储、处置执行标准: 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)(2021年7月1日起实施);</p> <p>3. 危险废物仓储、处置执行标准: 执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单。</p>						

表 3-12 扩建前、后项目污染物排放总量控制指标对比一览表

污染物类型	污染因子	排放情况 (t/a)			扩建后全厂总量控制指标 (t/a)
		扩建前	扩建后	对比增减量	
生活污水	水量	8100	5976	-2304	0
废气	非甲烷总烃	10.1	7.4872	-2.6128	7.4872

注 1、生活污水经三级化粪池预处理后纳入中山市南头镇污水处理有限公司集中治理排放；

注 2、年作业时间按 300 天计；

注 3、项目于 2017 年申报审批了扩建项目，根据“中（南）环建表[2017]0053 号”申报、批复情况可知，项目厂区已审批可发性聚苯乙烯原料使用量为 5050t/a。根据审批申报资料可知，物料中预混戊烷发泡剂占比为 4%，发泡及成型工序作业过程中封孔率按 95%计，则发泡及成型工序作业过程中产生非甲烷总烃废气污染量为： 10.1t/a ($5050 \times 4\% \times 5\% = 10.1$)。扩建前，项目发泡及成型工序废气以无组织形式外排，则扩建前已批复非甲烷总烃总量指标量为 10.1t/a 。扩建项目建设过程中，通过以新带老措施的实施，扩建后全厂外排非甲烷总烃废气污染量为 7.4872t/a ，在已批复指标范围内，此次扩建过程无需额外新增挥发性有机废气污染物排放指标。

总
量
控
制
指
标

四、扩建后项目主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 保 措 施	<p>根据项目建设规划，扩建项目直接依托公司现有厂区进行建设，项目不涉及土建施工作业，无施工期环境影响。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、扩建项目水污染防治措施及环境影响分析</p> <p>结合项目建设规划分析，扩建后项目运营过程中产生的废水污染物主要为员工生活污水。</p> <p>根据项目规划，扩建后，项目厂区全厂定员 230 人，厂内不设食宿区域。项目运营过程中外排生活污水量为 5976t/a。项目厂区不设置员工食堂，运营过程中产生的生活污水水质较为简单，参考《排水工程》（下册），其主要污染物及产生浓度约为：$COD_{Cr} \leq 250mg/L$、$BOD_5 \leq 150mg/L$、$SS \leq 150mg/L$、$NH_3-N \leq 25mg/L$。</p> <p>项目选址位于中山市南区，在中山市南头镇污水处理有限公司集污范围内，生活污水拟依托厂区内配套三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求后纳入中山市南头镇污水处理有限公司集中治理排放，治理达标尾水进入通心河。</p> <p>中山市南头镇污水处理有限公司建于中山市南头镇升辉北工业区，建设项目占地约 45107.48 平方米，一期总投资约 2600 万元（不包管网）。规划最终处理规模为 8 万吨/日，分三期建设：一期（2008）处理规模为 2 万吨/日，二期（2013 年）处理规模约为 3 万吨/日，三期（2017 年）处理规模约为 3 万吨/日。污水收集范围：一期服务面积约 8 平方公里；二期和三期收集范围逐渐覆盖全镇。扩建后，项目日均排水量约为 19.92t/d，占污水厂日处理量的 0.025%，整体占比较小，项目水质较简单，经三级化粪池预处理后纳入中山市南头镇污水处理有限公司进行集中治理排放，可满足污水厂入水水质要求，对污水厂正常运营冲击力较小。</p> <p>综上，项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入到中山市南头镇污水处理有限公司内进行集中治理后排放，对纳污水体及周边地表水体影响不大。</p>

表4-1 扩建后全厂废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{cr} 氨氮 BOD ₅ SS	中山市南头镇污水处理有限公司	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 不属于冲击型排放	FS-001	生活污水预处理系统	三级化粪池	WS-001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 洁净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间外处理设施排放口

表 4-2 扩建后废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值
1	WS-001			5976 t/a	中山市南头镇污水处理有限公司	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	生产期间	中山市南头镇污水处理有限公司	COD _{cr} 氨氮 BOD ₅ SS	40mg/L 5mg/L 10mg/L 10mg/L

表 4-3 废水污染物排放信息表 (扩建项目)

排放口编号	污染种类	排放浓度	日排放量/ (t/d)		年排放量/ (t/a)	
			现有项目	扩建后	现有项目	扩建后
生活污水排放口	COD _{cr}	250mg/L	0.006750	0.004980	2.0250	1.4940
	氨氮	25mg/L	0.000675	0.000498	0.2025	0.1494
	BOD ₅	150mg/L	0.004050	0.002988	1.2150	0.8964
	SS	150mg/L	0.004050	0.002988	1.2150	0.8964
全厂排放口合计	COD _{cr}				2.0250	1.4940
	氨氮				0.2025	0.1494
	BOD ₅				1.2150	0.8964
	SS				1.2150	0.8964

运营期环境影响和保护措施

二、扩建后项目大气污染防治措施及环境影响分析

1. 废气污染工序及拟采取的污染防治措施

结合项目工艺设置情况及物料使用情况分析，扩建后，项目运营过程中产生的废气污染物主要包含：发泡及成型工序有机废气污染物（主要为非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯、臭气浓度）；可发性聚苯乙烯原料及泡沫包装制品产品仓储贮存过程中产生的工序有机废气污染物（主要为非甲烷总烃、臭气浓度）。

① 可发性聚苯乙烯原料及泡沫包装制品仓储贮存过程中废气污染物污染防治措施及环境影响分析

根据建设单位提供的资料可知，生产所用可发性聚苯乙烯原料中已经预混了物理发泡剂环戊烷，在可发性聚苯乙烯物料及泡沫包装制品仓储贮存过程中戊烷挥发产生少量戊烷废气污染物，主要污染因子为非甲烷总烃及臭气浓度。

运营根据项目建设规划可知，项目日常运营过程中可发性聚苯乙烯原料及泡沫包装制品仓储区均设置在室内仓储区内，仓储区温差相对较小，同时泡沫包装制品成型后均使用包装袋进行密封包装，原料及成品日常仓储贮存过程中戊烷挥发量极少、且难以进行定量核算，此次评价过程中主要对其进行定性分析。

环保可发性聚苯乙烯原料及泡沫包装制品仓储贮存过程中产生的有机废气污染物量少、浓度较低，且相关仓储区设置较为广泛，难以进行有效收集，日常运营过程中直接以无组织形式外排，外排废气污染物中非甲烷总烃排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中新改扩建项目无组织排放厂界二级标准限值。同时，厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）附录A表A.1厂区内VOCs无组织特别排放限值，项目正常运行对区域大气环境影响不大。

② 发泡及成型工序有机废气污染物污染防治措施及环境影响分析

A、废气污染物产生情况

原材料预发和成型过程中，温度约控制在80-115℃，小于可发性聚苯乙烯物料的分解温度（350-400℃），项目在发泡及成型工序作业过程中不会因裂解反应产生大量

的苯乙烯、甲苯及乙苯等废气污染物，工序作业过程中产生的少量苯乙烯、甲苯及乙苯废气污染物主要来自于物料中残留单体的挥发，产生量极少，难以进行定量核算，此次评价过程中仅做定性分析。

在发泡及成型工序处理过程中由于外界压力导致原材料分子间隙发生变化，物料中预混戊烷发泡剂逸散产生戊烷废气污染物，由于戊烷属于可挥发性的烃类化合物（主要是 C₂~C₈）物质，因此，项目生产过程中产生的戊烷以非甲烷总烃来表征。

查阅《聚氨酯（PUF）与发泡聚苯（EPS、XPS）保温系统比较》等相关文献研究，EPS 珠粒发泡及成型处理过程中闭孔率几乎达 100%；根据建设单位提供资料可知，日常生产过程中产品闭孔率一般在 95%至 99%，保守估计此次评价过程中按 95%核算。查阅建设提供的可发性聚苯乙烯物料 MSDS 资料可知，可发性聚苯乙烯物料中戊烷发泡剂含量占比为 4~6%（出于最不利因素考虑，此次评价过程中按照 6%计）。扩建后，项目年消耗可发行聚苯乙烯物料量为 7050t/a，则发泡及成型工序作业过程中产生非甲烷总烃废气污染物量为：21.15 t/a[7050×6%×（1-95%）=21.15t/a]。

根据建设单位提供资料可知，项目运营过程中，发泡及成型工序产生的有机废气污染物中有大约 60%的废气产生自发泡工序，40%废气来自成型工序中，则发泡工序产生非甲烷总烃废气污染物量为：12.69t/a（21.15×60%=12.69）；成型工序产生非甲烷总烃废气污染物量：8.46 t/a（21.15×40%=8.46）。

根据建设单位提供资料可知，相关成型设备型号相同，运行过程中理论产能一致，扩建后，各成型车间运营运营过程中非甲烷总烃废气污染物产生情况如表 4-4 所示。

表 4-4 扩建后各成型车间非甲烷总烃废气污染物产生情况一览表

全厂成型工序废气产生量	全厂成型机数量	厂房编号	成型机数量	车间非甲烷总烃产生量
8.46t/a	65 台	厂房 E	18 台	2.3427 t/a
		厂房 I	15 台	1.9523 t/a
		厂房 J	16 台	2.0825 t/a
		厂房 L	16 台	2.0825 t/a

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

B、拟采取废气污染防治措施

a、发泡工序废气拟采取的收集净化措施

项目发泡工序在预热发泡机封闭式作业舱室内进行，发泡工序作业过程中产生的废气污染物主要由设备排气口及抽真空管排气管排出，为保障废气有效收集，建设单位拟设置集气管对各排气口进行封闭收集。

根据建设单位提供资料可知，每台发泡机作业舱室有效容积为 8m^3 ，考虑到散热等因素的影响，发泡舱室每小时抽排换气量按不低于 100 次进行设置，则抽排换气过程排放废气污染物量为 $800\text{m}^3/\text{h}$ ；抽真空过程每小时抽排量约为 $350\text{m}^3/\text{h}$ ，则每台发泡机废气产生量约为 $1150\text{m}^3/\text{h}$ ，综合考虑按照每台设备配套设置收集风量按照不低于 $1500\text{m}^3/\text{h}$ 进行设置，项目共设置 5 台发泡机，则废气收集风量为 $7500\text{m}^3/\text{h}$ 。

发泡工序有机废气污染物集中收集后引入到 1 套“生物酶催化净化装置+干式水雾过滤器+活性炭吸附净化装置”净化装置内净化处理后由 1 根 15m 高排气管有组织排放（排气管编号 G3）。

b、成型工序废气收集净化措施

运营期环境影
响和保
护措
施
项目成型工序作业过程中废气污染物主要产生自模具开模过程中，项目成型车间为砖混结构外墙+彩钢板屋顶生产厂房设施，整体层高较高（最高约为 8m），难以进行车间围闭收集，结合设备及车间实际情况，建设单位拟采取顶吸式集气罩装置对工艺废气进行收集（集气罩罩面规格为： $1.3\text{m}\times 0.3\text{m}$ ），同时为有效保障工艺废气的收集，拟在集气罩下方设置垂帘设施，尽可能对废气产生区域进行围闭处理。集气罩罩面控制风速按不低于 0.5m/s 进行设置，项目各成型车间废气收集所需理论风速核算情况如表 4-5 所示。

表 4-5 各成型车间集气罩及处理系统收集风量核算一览表

序号	所在车间	设备数量	集气罩设置情况			收集所需理论风量
			集气罩数量	单一罩面规格	控制风速	
1	厂房 E	18 台	18 台	$1.3\text{m}\times 0.3\text{m}$	0.5m/s	$12636\text{m}^3/\text{h}$
2	厂房 I	15 台	15 台	$1.3\text{m}\times 0.3\text{m}$	0.5m/s	$10530\text{m}^3/\text{h}$
3	厂房 J	16 台	16 台	$1.3\text{m}\times 0.3\text{m}$	0.5m/s	$11232\text{m}^3/\text{h}$
4	厂房 L	16 台	16 台	$1.3\text{m}\times 0.3\text{m}$	0.5m/s	$11232\text{m}^3/\text{h}$

注：

工艺废气收集所需风量参考《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，孙一坚主编，1997）中对集气罩所需风量的计算公式：

$$Q=3600\times V\times S$$

其中： S ——集气罩罩面面积；

V ——边缘控制点的控制风速， m/s，取 0.5m/s。

参考表4-5核算结果，结合项目成型车间布置情况，充分考虑设备运行过程中风阻等因素的影响，建设单位规划厂房E 配套1套废气收集净化装置，废气收集净化系统设置收集风量为15000m³/h；厂房I 及厂房J合并收集后配套1套废气净化装置，废气收集系统设置收集风量为22000m³/h；厂房L 配套设置1套废气收集净化装置，废气收集净化系统设置收集风量为12000m³/h。

成型车间工序废气设置顶吸式集气罩装置集中收集后规划配套“干式水雾过滤器+活性炭吸附净化装置”净化处理后由15m高排气管有组织排放（共设置3套净化系统，每套净化系统配套设置1个排气管，排气管编号为G1、G2、G4）。

c、废气收集效率判定

运营
期
环境
影响
和
保护
措施

▲参考《浙江省重点行业VOCs污染源排放量计算方法》中对各类收集方式收集效率认定结果可知：采用设备废气排放口直连方式进行工艺废气收集的，废气收集效率在80-95%。其中要达到上限收集效率需满足以下条件，否则按照下限计：设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无VOCs散发。保守考虑，发泡工序收集效率为90%。

▲参考《浙江省重点行业VOCs污染源排放量计算方法》中对各类收集方式收集效率认定结果可知：采用冷态上吸风罩进行工艺废气收集的，废气收集效率在20-50%。其中要达到上限收集效率需满足以下条件，否则按照下限计：污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于0.25m/s。冷态指污染源散发气体温度<60℃。成型设备配套设置间接水冷设施，工序废气温度低于60℃，属于冷态废气，结合项目废气收集方案分析，成型工序废气收集效率按50%核算。

d、废气产排情况

表 4-7 厂房 E 成型工序有机废气产排情况一览表

项 目		参 数	
污染因子		非甲烷总烃	臭气浓度
产污工序		成型工序	
污染物产生量		2.3427t/a	/
拟采取 污染防 治措施	收集净化措施	经顶吸式集气罩装置集中收集后配套“干式水雾过滤器+活性炭吸附净化装置”净化处理后由 1 根 15m 高排气管有组织排放(排气管编号 G1)	
	是否为可行技术	是	
废气收集效率		50%	
净化系统设置风量		15000m ³ /h	
工序理论作业时间		3000h/a	
废气产 生情况	有组织	产生量	1.1713t/a
		产生速率	0.3904Kg/h
		产生浓度	26.03mg/m ³
	无组织	产生量	1.1714t/a
废气净化效率		80%	
废气排 放情况	有组织	排放量	0.2343t/a
		排放速率	0.0781Kg/h
		排放浓度	5.21mg/m ³
	执行标准	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 限值要求	
	无组织	排放量	1.1714t/a
		执行标准	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
排气 管设 置情况	排气管编号及名称	G1 成型工序有机废气排气管	
	排放口类型	一般排放口	
	烟气温度	30℃	
	地理坐标	E: 113.3142; N: 22.4937	
	排气量	15000m ³ /h	
	排气管高度	15m	
	排气管管径	0.5m	

运营期环境影响和保护措施

表 4-8 厂房 I 及厂房 J 成型工序有机废气产排情况一览表

项 目		参 数	
污染因子		非甲烷总烃	臭气浓度
产污工序		成型工序	
污染物产生量		4.0348t/a	/
拟采取 污染防 治措施	收集净化措施	经顶吸式集气罩装置集中收集后配套“干式水雾过滤器+活性炭吸附净化装置”净化处理后由 1 根 15m 高排气管有组织排放(排气管编号 G2)	
	是否为可行技术	是	
废气收集效率		50%	
净化系统设置风量		22000m ³ /h	
工序理论作业时间		3000h/a	
废气产 生情况	有组织	产生量	2.0174t/a
		产生速率	0.6725Kg/h
		产生浓度	30.57mg/m ³
	无组织	产生量	2.0174t/a
废气净化效率		80%	
废气排 放情况	有组织	排放量	0.4035t/a
		排放速率	0.1345Kg/h
		排放浓度	6.11mg/m ³
	执行标准	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 限值要求	
	无组织	排放量	2.0174t/a
		执行标准	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
排气管 设置情况	排气管编号及名称	G2 成型工序有机废气排气管	
	排放口类型	一般排放口	
	烟气温度	30℃	
	地理坐标	E: 113.3142; N: 22.4937	
	排气量	22000m ³ /h	
	排气管高度	15m	
	排气管管径	0.7m	

运营期环境影响和保护措施

表 4-9 厂房 L 成型工序有机废气产排情况一览表

项 目		参 数	
污染因子		非甲烷总烃	臭气浓度
产污工序		成型工序	
污染物产生量		2.0825t/a	/
拟采取 污染防 治措施	收集净化措施	经顶吸式集气罩装置集中收集后配套“干式水雾过滤器+活性炭吸附净化装置”净化处理后由 1 根 15m 高排气管有组织排放(排气管编号 G4)	
	是否为可行技术	是	
废气收集效率		50%	
净化系统设置风量		12000m ³ /h	
工序理论作业时间		3000h/a	
废气产 生情况	有组织	产生量	1.0412t/a
		产生速率	0.3471Kg/h
		产生浓度	28.92mg/m ³
	无组织	产生量	1.0413t/a
废气净化效率		80%	
废气排 放情况	有组织	排放量	0.2082t/a
		排放速率	0.0694Kg/h
		排放浓度	5.78mg/m ³
	执行标准	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 限值要求	
	无组织	排放量	1.0413t/a
		执行标准	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
排 气 管 设 置 情 况	排气管编号及名称	G4 成型工序有机废气排气管	
	排放口类型	一般排放口	
	烟气温度	30℃	
	地理坐标	E: 113.3142; N: 22.4937	
	排气量	12000m ³ /h	
	排气管高度	15m	
	排气管管径	0.4m	

运营期环境影响和保护措施

根据表 4-7 至表 4-9 核算结果分析可知，项目运营过程产生的成型工艺有机废气污染物集中收集净化后，外排废气污染物中以有组织形式排放的废气污染物中：非甲烷总烃、甲苯、乙苯及苯乙烯排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中 15m 高排气管限值；少部分未经收集以无组织形式外排的废气污染物中：苯乙烯及臭气浓度及氨达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1

中新改扩建项目无组织排放厂界二级标准限值、甲苯及非甲烷总烃排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9企业边界大气污染物浓度限值。同时,车间边界区域非甲烷总烃无组织排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)附录A表A.1厂区内VOCs无组织特别排放限值,项目正常运行对区域大气环境影响不大。

表 4-10 发泡工序废气产排情况一览表

项 目		参 数	
污染因子		非甲烷总烃	臭气浓度
产污工序		发泡及成型工序	
污染物产生量		12.69t/a	/
拟采取污染防治措施	收集净化措施	设置集气管与设备排气口进行连接对工艺废气进行集中收集后配套“生物酶催化净化装置+干式水雾过滤器+活性炭吸附净化装置”净化处理后由1根15m高排气管有组织排放(排气管编号G3)	
	是否为可行技术	是	
废气收集效率		90%	
废气收集风量		8000m ³ /h	
工序作业时间		3000h/a	
废气产生情况	有组织	产生量	11.421t/a
		产生速率	3.807Kg/h
		产生浓度	475.88mg/m ³
	无组织	产生量	1.2690t/a
废气净化效率		90%	
废气排放情况	有组织	排放量	1.1421t/a
		排放速率	0.3807Kg/h
		排放浓度	47.59mg/m ³
	执行标准	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表4限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中15m高排气管限值	
	无组织	排放量	1.2690t/a
		执行标准	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9企业边界大气污染物浓度限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中新改扩建项目无组织排放厂界二级标准限值
排气管设置情况	排气管编号及名称		G3发泡工序废气排气管
	排放口类型		一般排放口
	烟气温度		30℃
	地理坐标		E: 113.3141; N: 22.4937
	排气量		8000m ³ /h
	排气管高度		15m
	排气管管径		0.4m

运营期环境影响和保护措施

根据表 4-10 核算结果分析可知，项目运营过程产生的发泡有机废气污染物集中收集净化后，外排废气污染物中以有组织形式排放的废气污染物中：非甲烷总烃、甲苯、乙苯及苯乙烯排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中 15m 高排气管限值；少部分未经收集以无组织形式外排的废气污染物中：臭气浓度及苯乙烯达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中新改扩建项目无组织排放厂界二级标准限值、非甲烷总烃及甲苯排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值。车间边界区域非甲烷总烃无组织排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值，项目正常运行对区域大气环境影响不大。

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

基准排放量达标情况：

根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 限值要求，非甲烷总烃废气基准排放量控制指标要求为 0.5Kg/t-产品。根据项目建设规划可知，扩建后，项目厂区规划产能为 7000t/a，有组织排放废气基准排放量为 3.5t/a。根据表 4-7 至 4-10 核算可知，有组织排放非甲烷总烃废气污染物量为 1.9881t/a，项目建设运营满足基准排放量控制要求。

污染防治措施可行性分析：

根据项目规划，考虑到发泡车间整体工艺废气产生量较大，为保障工艺废气稳定达标排放，发泡工艺有机废气拟配套“生物酶催化净化装置+干式水雾过滤器+活性炭吸附净化装置”净化处理后由 1 根 15m 高排气管有组织排放；成型工序有机废气污染物主要规划配套“干式水雾过滤器+活性炭吸附净化装置”净化处理后有组织排放（共设置 3 条废气排气管）。根据项目工艺设置情况分析，项目拟采取的属于《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)中明确的可行性净化技术。

■生物酶催化净化装置可行性分析：

生物酶催化净化装置是结合生物胶液吸附、生物酶催化、膜生化反应通过 PLC 自动控制系统集一体的工业降解挥发性有机废气的高效净化设备。

运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1) 、处理过程包括 3 个基本步骤</p> <p>a、废气中的有机污染物首先与液膜的流体生物胶液接触，生物胶液含有大量空隙率及负电荷，并具有固相和液相二相性特性，有代替活性炭的优越性，吸附过程有电荷吸附、物理吸附、化学吸附、生物吸附的共同作用，把有机废气中的苯系物、烃、烷、醇、醛类等迅速吸附到生物胶液中。</p> <p>b、生物胶液吸附有机废气后的部分雾液进入生物反应区，通过生物酶、真菌、细菌的生物菌种的同化作用和异化作用，有机污染物被微生物彻底吸收分解。</p> <p>c、生物胶液液膜吸附的有机废气污染物，以液态模式进行膜生化反应器，膜生化反应器浓度梯度的情况下，可以逐步扩散到生物膜中，进而被附着在生物膜上的微生物吸收降解。</p> <p>被微生物吸收的有机废气，在其自身生理代谢过程中，将会被降解，最终转化为对环境没有损害的化合物。</p> <p>2) 、技术原理</p> <p>a、生物胶液吸附：利用生物胶体多孔吸附及带负电荷特性，它具有高度发达的孔隙构造，多孔结构成就其超大的表面积，固相和液相二相性，甚比活性碳更优势，能与气体(污染)充分接触，具有很强的吸附性能液相生物胶体胶液通过循环进入膜反应生化器，胶体中的有机废气污染物通过微生物不断吸收营养物质。并按照自己的代谢方式进行新陈代谢活动。吸附在生物胶体中的 TVOCs 利用微生物新陈代谢过程中需要营养物质这一特点，把有机废气中的污染物转化成简单的无机物如二氧化碳、水，以及细胞物质等。</p> <p>b、生物酶催化：催化分解法是利用生物酶在生物菌床制菌装置产生养分、温度等特殊作用下激发层通过较为复杂的生物菌培养以及氧化结合反应法生产具有超强活力的生物菌群与污染物反应裂解有机废气中大分解结构使之变成小分子机构。对于后端净化处理提供先决条件。生物菌裂解技术与常规治理技术相比，具有设备维护方便简单，投资运行费用低，无二次污染等优点，尤其在处理橡胶、塑料废气、易生物降解的有机气相污染物时更显现出独特的优势。</p> <p>c、膜生化反应：废气处理中有机废气通过气相液膜被转移到生物胶液中形成废</p>
--	---

水，膜反应器将膜对污染气体的选择性分离与生物降解相结合，微生物附着在浸没式膜生物反应器膜表面形成生物膜，膜两侧分别为气相和液相，废气中的污染物质通过膜到达生物膜表面被微生物降解。膜反应器中含高浓度的细菌和真菌通过泵吸把细菌和真菌回用到生物反应槽中，利用细菌适于处理亲水性物质和真菌适于处理疏水性物质的特性，构建了细菌-真菌复合式生物反应，在反应的不同区域分别接种细菌和真菌去除废气中不同类型的污染物。

■活性炭吸附处理可行性分析：

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率，活性炭吸附饱和后委托资质单位转移处理。

工作原理：

气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。

设备特点：

- A、适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。
- B、设备结构简单、占地面积小。
- C、装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料便捷。

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率，活性炭吸附饱和后委托资质单位转移处理。

结合项目工艺设置情况分析可知，项目发泡及成型工序作业过程中使用热能蒸汽作为加热介质，运行过程中产生的发泡、成型工序有机废气污染物中含有一定的水蒸气，为避免活性炭吸附净化装置由于吸附大量的水蒸气造成过早饱和现象，工艺废气在进入饱和活性炭吸附净化装置前配套干式水雾过滤器进行水份过滤干燥处理。

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

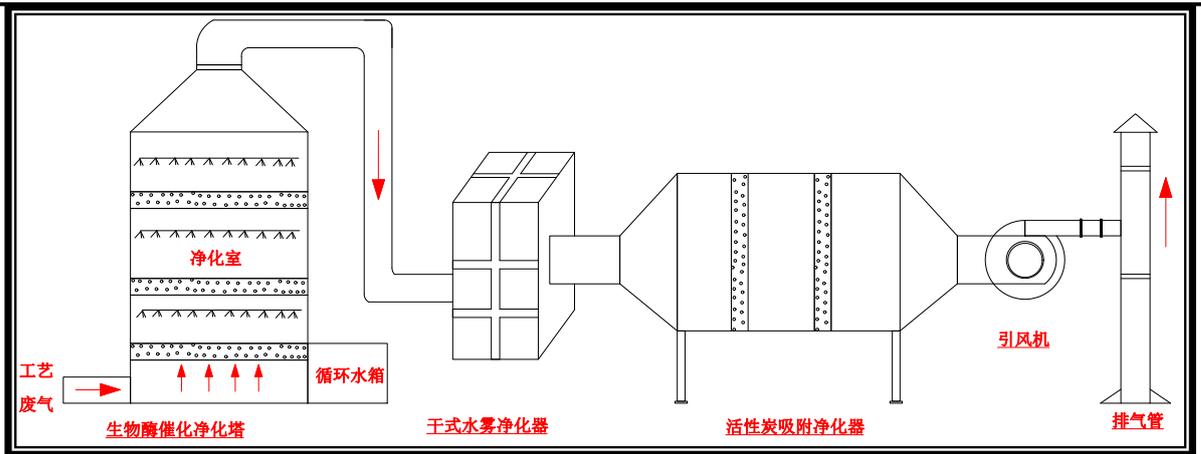


图 4-1 发泡工序有机废气净化装置设备连接示意图

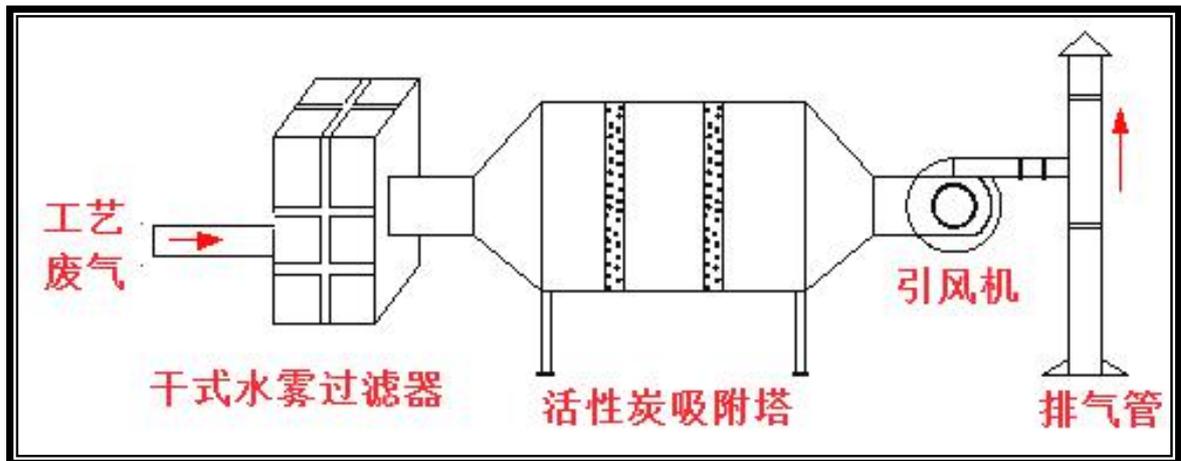


图 4-2 成型工序有机废气净化装置设备连接示意图

运营期环境影响和保护措施

表 4-11 工序废气净化系统配套活性炭吸附净化塔设计参数一览表

序号	项 目		参数设置
厂房 E 配套活性炭吸附净化箱详细设计参数			
1	设施名称		活性炭吸附净化塔
2	设备数量		1 套
3	处理风量		15000m ³ /h
4	箱体参数	空塔流速控制标准	<1.0m/s
		炭箱规格	2.3m×1.8m×1.7m
5	活性炭装填情况	碳层数	2 层
		每层碳层高度	0.2m
5	活性炭装填情况	活性炭堆填密度	0.4t/m ³
		活性炭单次装填量	1.22m ³ (约合 0.49t)
		更换频率	每个月更换一次
厂房 I 及厂房 J 配套活性炭吸附净化箱详细设计参数			
1	设施名称		活性炭吸附净化塔
2	设备数量		1 套
3	处理风量		22000m ³ /h
4	箱体参数	空塔流速控制标准	<1.0m/s
		炭箱规格	3.0m×2.1m×1.7m
5	活性炭装填情况	碳层数	2 层
		每层碳层高度	0.2m
5	活性炭装填情况	活性炭堆填密度	0.4t/m ³
		活性炭单次装填量	1.43m ³ (约合 0.57t)
		更换频率	每个月更换一次
厂房 L 配套活性炭吸附净化箱详细设计参数			
1	设施名称		活性炭吸附净化塔
2	设备数量		1 套
3	处理风量		12000m ³ /h
4	箱体参数	空塔流速控制标准	<1.0m/s
		炭箱规格	2.1m×1.6m×1.7m
5	活性炭装填情况	碳层数	2 层
		每层碳层高度	0.2m
5	活性炭装填情况	活性炭堆填密度	0.4t/m ³
		活性炭单次装填量	1.0m ³ (约合 0.4t)
		更换频率	每个月更换一次
发泡车间配套活性炭吸附净化箱详细设计参数			
1	设施名称		活性炭吸附净化塔
2	设备数量		1 套
3	处理风量		8000m ³ /h
4	箱体参数	空塔流速控制标准	<1.0m/s
		炭箱规格	1.8m×1.3m×1.7m
5	活性炭装填情况	碳层数	2 层
		每层碳层高度	0.2m
		活性炭堆填密度	0.4t/m ³

运
营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

	活性炭单次装填量	0.88m ³ (约合 0.35t)
	更换频率	每 10 个工作日更换一次

2. 项目废气污染物排放情况核算

表 4-12 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (Kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口				
G1 排气管	非甲烷总烃	5.21	0.0781	0.2343
	甲苯	≤15	/	/
	乙苯	≤100	/	/
	苯乙烯	≤0	/	/
	臭气浓度	≤2000 (无量纲)	/	/
G2 排气管	非甲烷总烃	6.11	0.1345	0.4035
	甲苯	≤15	/	/
	乙苯	≤100	/	/
	苯乙烯	≤0	/	/
	臭气浓度	≤2000 (无量纲)	/	/
G3 排气管	非甲烷总烃	47.59	0.3807	1.1421
	甲苯	≤15	/	/
	乙苯	≤100	/	/
	苯乙烯	≤0	/	/
	臭气浓度	≤2000 (无量纲)	/	/
G4 排气管	非甲烷总烃	5.78	0.0694	0.2082
	甲苯	≤15	/	/
	乙苯	≤100	/	/
	苯乙烯	≤0	/	/
	臭气浓度	≤2000 (无量纲)	/	/
一般排放口 合计	非甲烷总烃	1.9881t/a		
	甲苯	/		
	乙苯	/		
	苯乙烯	/		
	臭气浓度	/		
有组织排放口合计				
有组织 排放口合计	非甲烷总烃	1.9881t/a		
	甲苯	/		
	乙苯	/		
	苯乙烯	/		
	臭气浓度	/		

运营期环境影响和保护措施

表 4-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 t/a	
					标准名称	浓度限值		
1	/	原料及成品 仓储贮存	非甲烷 总烃	无组织排放	GB31572 -2015	4.0mg/m ³	/	
			臭气 浓度				GB14554 -93	20 (无量纲)
2	/	发泡工序及 成型工序	臭气 浓度	无组织排放	GB31572 -2015	4.0mg/m ³	/	
			苯乙烯				5.0mg/m ³	/
			非甲烷 总烃				4.0mg/m ³	5.4991
			甲苯				0.8mg/m ³	/
无组织排放总计								
无组织排放总计				非甲烷总烃		5.4991t/a		
				甲苯		/		
				苯乙烯		/		
				臭气浓度		/		

表 4-14 扩建后项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)		
		扩建前批复量	扩建后	对比增减量
1	非甲烷总烃	10.1	7.4872	-2.6128
2	甲苯	/	/	/
3	乙苯	/	/	/
4	苯乙烯	/	/	/
5	臭气浓度	/	/	/

注、项目于 2017 年申报审批了扩建项目，根据“中（南）环建表[2017]0053 号”申报、批复情况可知，项目厂区已审批可发性聚苯乙烯原料使用量为 5050t/a。根据审批申报资料可知，物料中预混戊烷发泡剂占比为 4%，发泡及成型工序作业过程中封孔率按 95%计，则发泡及成型工序作业过程中产生非甲烷总烃废气污染物量为：10.1t/a（5050×4%×5%=10.1）。扩建前，项目发泡及成型工序废气以无组织形式外排，则扩建前已批复非甲烷总烃总量指标量为 10.1t/a。扩建项目建设过程中，通过以新带老措施的实施，扩建后全厂外排非甲烷总烃废气污染物量为 7.4872t/a，在已批复指标范围内，此次扩建过程无需额外新增挥发性有机废气污染物排放指标。

运营期环境影响和保护措施

3. 工艺废气事故排放情况

工艺废气事故排放主要由于配套废气收集净化装置出现故障，导致工艺废气未经净化处理直接排放，事故状态下工艺废气事故排放情况详见表 4-15 所示。

表 4-15 项目工艺废气事故排放情况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度	非正常排放速率	单次持续时间	年发生频率	应对措施
				mg/m ³	Kg/h	h	次	
1	G1 排气管	净化设施 出现故 障，废气 直接排放	非甲烷 总烃	26.03	0.3904	/	/	立即停止 相关生产， 直至净化 装置挥发 正常
2	G2 排气管		非甲烷 总烃	30.57	0.6725	/	/	
3	G3 排气管		非甲烷 总烃	475.88	3.807	/	/	
4	G4 排气管		非甲烷 总烃	28.92	0.3471	/	/	

4. 项目大气污染物运营监测计划

表4-16 项目有组织大气环境监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准	
			标准名称	标准限值
G1~G4 排气管	非甲烷 总烃	一年 一次	执行《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)中表 4 大气污染物排放限值	100mg/m ³
	甲苯			15mg/m ³
	乙苯			100mg/m ³
	苯乙烯			50mg/m ³
	臭气浓度		执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中 15m 高排气管限值	2000 (无量纲)

运营期环境影响和保护措施

表4-17 项目无组织大气环境监测计划

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准	
			标准名称	标准限值
厂界无组织监测点位（上风向1个点位，下风向3个点位）	非甲烷总烃	一年一次	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9企业边界大气污染物浓度限值	4.0mg/m ³
	甲苯			0.8mg/m ³
	苯乙烯	一年一次	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中新扩建项目无组织排放厂界二级标准限值	5.0mg/m ³
	臭气浓度			20 (无量纲)
厂内无组织排放源监测	非甲烷总烃	一年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)附录A表A.1厂区内VOCs无组织特别排放限值	6 ^B
				20 ^C
注：B：监控点处1h平均浓度监控限值。				
注：C：监控点处任意一次浓度限值。				

运营期环境影响和保护措施

5. 废气污染环境的影响分析

根据项目工艺设置情况分析可知，项目运营过程中产生的废气污染物主要为发泡、成型、原料及成品仓储贮存工序有机废气污染物。根据对区域内基础污染物及特征污染物现状调查情况分析可知，区域内相关大气环境指标均满足现有生态环境管理要求，区域大气环境质量较好。采取上述污染防治措施对各项工艺废气进行达标治理排放，项目运营过程中产生的工序废气污染物均可稳定达标排放，项目正常运营对区域大气环境影响不大。

三、声环境污染防治措施及环境影响分析

项目的主要噪声为：生产设备运行时产生的噪声 70~90dB(A)；通风设备运行时产生的噪声 65~85dB(A)；原材料和成品的搬运过程中所产生的噪声 65~85dB(A)。

根据现场勘查可知，项目厂区周边 50m 声环境评价区域范围内存在声环境敏感目标（厂区南侧民安社区居民区，与项目厂界最近间距为 30m），结合项目实际情况，此次评价过程中对项目厂界及声环境敏感目标所在区域声环境达标情况进行预测分析。

1、预测时段

本项目工作班制为 1 天 12 小时工作制，不涉及夜间生产，本次噪声预测过程将结合项目厂区作业制度情况对项目厂区昼间作业时段影响情况进行预测分析。

2、预测模式

结合项目平面布局规划，项目作业车间与周边声环境敏感目标最近间距为 60m，根据《声环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2009）的要求，可选择点源预测模式，来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离衰减变化规律。

1)、基准预测点噪声级叠加公式

$$L_{p\text{总}}=10\times\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}}\right]$$

式中： $L_{p\text{总}}$ — 叠加后总声级，dB(A).

L_{pi} — i 声源至基准预测点的声级，dB(A).

n — 噪声源数目。

2)、噪声源至某一预测点的计算公式

$$L_p=L_0-20\times\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)-\alpha\times(r-r_0)$$

式中： L_p — 距离基准声源 r 米处的声压级，dB (A)。

L_0 — 离声源距离为 r_0 米处的声压级，dB (A)。

α — 衰减常数 dB (A)/m。

r — 预测点距声源的距离，m。

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减和空气吸收衰减，其他因素的衰减，如地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。

a. 距离衰减 A_d

$$A_d=10\lg(2\pi r^2)$$

其中 r 为受声点到整体声源中心的距离。

b. 屏障衰减 A_d

$$A_a = 20 \lg \frac{\sqrt{2} \pi N}{\tanh \sqrt{2} \pi N} + 5$$

其中 N 为菲涅尔系数。

c. 空气吸收衰减 A_a

空气对声波的衰减在很大程度上取决于声波的频率和空气的相对湿度，而与空气的温度关系并不很大。 A_a 可直接查表获得。

3、执行标准

项目北侧及南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准限值，即昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ；其他厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值，即昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ；民安社区居民区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

4、项目拟采取噪声污染防治措施

结合项目工艺设置情况及劳动制度设置情况，建设单位拟采取以下噪声污染防治措施，以便切实有效控制项目运营噪声的排放，确保项目厂界及敏感点区域声环境达标排放：

① 在设备选型过程中积极选取业内先进低噪声设备，同时对各类设备进行合理安装，从源头上有效削减设备噪声的产生，并做好减振降噪、隔声降噪等措施（空压机在安装过程中按要求设置空压机房，房体内做好隔声墙体设置，降低设备运营噪声的传播，同时空压机及破碎机等高噪声设备安装过程中设置减振机座/减振垫降低震动噪声产生；冷却塔设置设置减振基座，并做好隔声板的设置，从源头降低噪声产生。

② 对厂区平面布局进行合理规划，靠近民安社区居民区一侧厂房设置设置成仓储区、行政办公区等运行噪声产生较低的功能区，尽可能拉大作业车间与南侧民安社区居民区间距，通过距离衰减，有效降低噪声的传播；同时在进行各类设备安装过程中宜将各类设备设施分散布设，通过拉大各作业设备间距，尽可能降低噪声叠加影响。

③ 根据生产订单情况，合理规划项目生产计划，尽可能缩短作业时间，严禁在中午（12:00-13:00）及夜间（22:00-07:00）休息时段内进行生产，避免对周边声环境敏感点区域人员日常休息造成影响。

运营期环境影响和保护措施

④ 对项目厂区物流路线进行合理规划，相关运输车辆从东南侧主入口进入，从西南侧次入口开出，避免大量大型运输车辆交汇造成堵车，同时能够有效避开南侧邻近正兴路一侧的居民区敏感目标。

⑤ 制定严格的运营管理制度，日常运营过程中严禁开窗，依托车间墙体、门窗等设施良好的隔声降噪性能，有效降低设备运营噪声的传播；日常安排人员切实做好设备设施运营维护工作，避免不良工况下高噪声产生。

项目各作业设备拟采取的噪声污染防治措施详见表 4-18 所示。

表 4-18 扩建项目新增作业设备拟采取噪声污染防治措施及源强叠加情况一览表

厂房	设备名称	数量	单台设备噪声源强	各类设备叠加源强	拟采取噪声污染防治措施	降噪效果	降噪后各类设备叠加源强	降噪后厂房内叠加源强
厂房 E	成型机	18 台	80	93	设置减振基座	8	85	85
	螺杆空压机	1 台	90	90	设置专用空压机房，按要求做好隔音墙等隔声降噪措施设置，空压机配套减振机座	35	55	
厂房 I	成型机	15 台	80	92	设置减振基座	8	84	84
	螺杆空压机	1 台	90	90	设置专用空压机房，按要求做好隔音墙等隔声降噪措施设置，空压机配套减振机座	35	55	
循环水池	冷却水塔	2 台	85	83	设置减振基座、配套设置隔声板	25	58	58
厂房 K	发泡机	1 台	80	80	设置减振基座	8	72	72

根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社）：加装减振底座的降噪效果取 8-10dB(A)，此次评价过程中按照 8dB(A)取值；复合隔音板的降噪量在 10~40dB(A)，冷却塔隔声挡板隔音效果保守估计按照 20dB(A)取值、空压机房专用隔声墙及减振机座综合降噪效果保守估计按照 35dB(A)取值。

运营期环境影响和保护措施

5、预测结果

根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，75mm 厚加气混凝土墙（砌块两面抹灰）综合降噪效果约为38.8dB（A），考虑到门窗开放，导致墙体降噪效果降低，墙体隔声降噪效果按照 25dB（A）。

表 4-19 昼间厂界噪声预测结果一览表

（噪声单位：dB（A））

厂界名称	厂房编号	降噪后源强	与厂界间距/m	距离衰减	墙体隔音量	综合衰减量	贡献值		厂界现状监测值 昼	叠加结果 昼	标准限值 昼	达标情况 昼
北侧厂界外 1m	厂房 E	85	30	30	20	50	35	37	54	54	70	达标
	厂房 I	84	35	31		51	33					
	厂房 K	72	80	38		58	14					
	循环水池	58	20	26		46	12					
东侧厂界外 1m	厂房 E	85	5	14	20	34	51	51	57	58	65	达标
	厂房 I	84	80	38		58	26					
	厂房 K	72	90	39		59	13					
	循环水池	58	50	34		54	4					
南侧厂界外 1m	厂房 E	85	60	36	20	56	29	33	57	57	70	达标
	厂房 I	84	45	33		53	31					
	厂房 K	72	95	40		60	12					
	循环水池	58	105	40		60	0					
西侧厂界外 1m	厂房 E	85	185	45	20	65	20	24	56	56	65	达标
	厂房 I	84	130	42		62	22					
	厂房 K	72	125	42		62	10					
	循环水池	58	200	46		66	0					

根据表 4-19 预测结果分析可知，项目厂区在采取有效的隔声降噪措施后，项目正常运营过程中北侧及南侧厂界昼夜噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值要求；其他厂界昼夜噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求，对区域声环境影响不大。

根据现场勘察可知，项目厂界外 50m 声环境评价范围内敏感目标主要为厂区南侧现存的民安社区居民区。根据项目四至情况，此次评价过程中对周边敏感点区域声环境影响进行定量预测分析，详细预测情况详见表 4-20 所示。

运营期环境影响和保护措施

表 4-20 敏感点区域声环境预测结果一览表 单位：dB (A)

敏感点名称	相对方位	与项目间距	厂界预测值	距离衰减量	贡献值	背景值	叠加值	达标情况
			昼		昼	昼	昼	
民安社区居民区	南	30m	57	30	27	56	56	达标

根据表 4-20 预测结果可知，项目正常运营状态下，项目厂区南侧民安社区居民区声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区限值要求，项目正常运营对周边敏感点居住区声环境影响不大。

结合项目四至情况分析，由于项目周边 50m 声环境区域范围内存在居民区等声环境敏感目标，为确保项目后期运营过程中厂界噪声达标排放，不会对声环境评价区域内敏感点内居住区声环境产生明显影响，要求建设单位切实落实以下污染防治措施：

1、在设备采购过程中积极选用先进低噪声设备，同时对各类设备进行合理安装（做好空压机房设置，切实做好设备减振机座、减振垫设置），从源头上有效削减设备噪声的产生，并做好减振降噪、隔声降噪等措施，从源头降低噪声产生；

2、对厂区平面布局进行合理规划，尽可能拉大生产作业区与南侧民安社区居民区间距，通过距离衰减，有效降低噪声的传播，同时宜将各类设备设施分散布设，通过拉大各作业设备间距，尽可能降低噪声叠加影响；

3、切实做好车间降温及通排风工作，作业期间作业车间采光用的门窗设施应当保持常闭状态，严禁开启门窗设施进行散热；

4、切实做好厂区生产计划，尽量缩短生产设备作业时间，同时严禁在中午及夜间休息时段内使用高噪声设备生产；

5、安排人员做好项目设备设施的日常运营维护、保养工作，确保作业设备处在良好工况下作业，避免不良工况下高噪声的产生。

综上所述，建设单位积极落实各项噪声污染防治措施，同时加强项目日常运营管理工作后，项目正常运营对周边敏感点声环境影响不大。

运营期环境影响和保护措施

表 4-21 项目厂界声环境监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	限值要求
				昼
北侧厂界外 1m	厂界 噪声	一个季度一次， 监测昼间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)4 类区限值	70
南侧厂界外 1m				dB (A)

注：项目西侧及东侧厂界与邻厂共用厂界不满足监测布点要求

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

四、固废环境影响分析

扩建后，项目厂区运营期间产生的固体废物主要包含生活垃圾、一般固废及危险固废，建设单位应当切实按照环保规范管理要求，落实各项固废污染防治措施：

1. 员工生活垃圾产排情况

根据项目建设规划，扩建后项目全厂规划定员 230 人，厂内不设员工食宿区域，员工日常生活垃圾产生量按 0.5Kg/d·人核算，则项目生活垃圾产生量为 115Kg/d，项目年运行 300d/a，则年产生生活垃圾量为 34.5t/a。依托产能设置的垃圾收集桶集中收集后委托给环卫部门处理。

2. 一般固废产排情况

项目运营过程中产生的废编织袋等一般性包装废物量为 14.1t/a（项目生产过程中消耗可发性聚苯乙烯 7050t/a，包装规格为 25Kg/袋，则项目运营过程中产生废编织袋量为 282000 条，每条编织袋重量约为 50g，则产生量为： $282000 \times 50 \div 10^6 = 14.1$ ），拟集中收集后委托给有处理能力的一般固废处理机构处理；

项目运营过程中产生的无法回用的泡沫包装制品残次品量为 28.85t/a（扩建后，项目生产投料量为 7050t/a，作业过程中有机废气损耗量为 21.15t/a，成品总量为 7000t/a，则泡沫包装制品残次品量为 $7050 - 700 - 21.15 = 28.85$ ），拟集中收集后委托给有处理能力的一般固废处理机构处理。

3. 危险固废产排情况

项目运营过程中产生的含机油废抹布及废手套量为 0.1t/a，属危险废物，拟集中收集后委托给有相关危险废物经营许可证的单位处理；

项目运营过程中产生的废机油及废机油桶量为 0.3t/a，属危险废物，拟集中收集后委托给有相关危险废物经营许可证的单位处理；

项目运营过程中产生的饱和活性炭量 34.83t/a，属危险废物，拟集中收集后委托给有相关危险废物经营许可证的单位处理(a、项目发泡工序有机废气污染物规划配套“生物酶催化净化装置+干式水雾过滤器+活性炭吸附净化装置”进行净化处理后有组织排放，“生物酶催化净化装置”净化效率按 60%核算，进入到净化系统中的非甲烷总烃废气污染物量为 11.421t/a，则经“生物酶催化净化装置”净化处理后废气去除量为 6.8526t/a，净化系统综合处理效率为 90%，经“生物酶催化净化装置+干式水雾过滤器+活性炭吸附净化装置”净化系统净化处理后有组织外排非甲烷总烃废气污染物量为 1.1421t/a，则活性炭吸附净化系统吸附有机废气量为 3.4263t/a ($11.421-1.1421-6.8526=3.4263$)；活性炭净化系统单次装填量为 0.35t、每 10 个工作日更换一次(年更换量按 30 次/a 核算)，则更换过程消耗活性炭量 10.5t/a，则发泡工序废气净化过程中产生饱和活性炭量为 13.9263t/a。b、厂房 E 净化系统活性炭装填量为 0.49t/次，每个月更换一次活性炭，更换过程中消耗活性炭量为 5.88t/a，进入到净化系统中废气量为 1.1713t/a，净化效率为 80%，则活性炭吸附量为 0.9370t/a，净化系统运行过程中产生饱和活性炭量为 6.817t/a。c、厂房 I 及厂房 J 净化系统活性炭装填量为 0.57t/次，每个月更换一次活性炭，更换过程中消耗活性炭量为 6.84t/a，进入到净化系统中废气量为 2.0174t/a，净化效率为 80%，则活性炭吸附量为 1.6139t/a，净化系统运行过程中产生饱和活性炭量为 8.4539t/a。d、厂房 L 净化系统活性炭装填量为 0.4t/次，每个月更换一次活性炭，更换过程中消耗活性炭量为 4.8t/a，进入到净化系统中废气量为 1.0412t/a，净化效率为 80%，则活性炭吸附量为 0.8330t/a，净化系统运行过程中产生饱和活性炭量为 5.633t/a。综上，项目废气净化过程中产生饱和活性炭量为 $38.83t/a < 13.9263+6.817+8.4539+5.633=34.8302 >$ 。

表 4-22 项目运营期间固体废物污染防治措施一览表

序号	产生工序	污染物名称	固废类型	产生量	采取污染防治措施	排放量
1	日常生活	生活垃圾	生活垃圾	34.5t/a	委托环卫部门处理	0
2	项目生产	废编织袋等 一般性包装废物	一般固废	14.1t/a	委托给有一般固废 处理能力的处理机 构处理	0
		泡沫包装制品残次品		28.85t/a		0
含机油废抹布 及废手套		危险固废	0.1t/a	委托给有相关 危险废物经营 许可证的单位处理	0	
废机油及 废机油桶			0.3t/a		0	
饱和活性炭			38.83t/a		0	

表 4-23 项目危险废物产生情况汇总一览表

危险废物名称	饱和活性炭	废机油及废机油桶	含机油废抹布及废手套
危险废物类别	HW49	HW08	HW49
危险废物代码	900-039-49	900-249-08	900-041-49
产生量 (t/a)	38.83	0.3	0.1
产生工序装置	废气处理	设备维护	设备维护
形态	固态	固/液态	固态
主要成分	活性炭、 吸附的有机废气	铁桶、机油	抹布、手套、机油
有害成分	吸附的有机废气	机油	机油
产废周期	不定期	不定期	不定期
危险特性	T	T	T
防治措施	交由具有相关危险废物经营许可证单位处理		

运
营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

施

表 4-24 项目危险废物产生情况汇总一览表

危险废物名称	含机油废抹布及废手套	饱和活性炭	废机油及废机油桶
危险废物类别	HW49	HW49	HW08
危险废物代码	900-041-49	900-039-49	900-249-08
贮存场所名称	危废仓		
位置	厂区西南侧		
占地面积 (m ²)	10		
贮存方式	袋装	袋装	桶装
贮存能力 (t/a)	0.01	38.83	0.3
贮存周期	一年		

运营期环境影响和保护措施

固体废物临时储存设施应按其类别分别设立生活垃圾堆放区、一般固废仓和危险固废储存区，各储存区分区并设有明显的标识。一般固废仓按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的规范建设。危废储存区应根据不同性质危废进行分区储存，并做好防渗、消防措施，存储区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的范围建设，危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。危险废物的转移必须符合《危险废物转移联单管理办法》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，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

项目运营过程中产生的生活垃圾、一般固废及危险固废等严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单相关要求落实一般固废仓、危废仓的建设，同时严格落实固体废物收集、处置措施，项目运营过程中产生各项固体废物均可得到妥

善处置，对项目选址区域生态环境影响不大。

五、土壤及地下水环境影响分析

项目主要从事泡沫包装制品生产，厂内根据需求设置投料、发泡、成型、包装、出货等工序；生产物料主要涵盖可发性聚苯乙烯颗粒、机油等，全部为外购物料；项目运营过程中主要外排生活污水、工序废气（主要为非甲烷总烃、臭气浓度等）、生活垃圾、一般性包装废物、危险废物（含机油抹布及手套、废机油及废机油桶、饱和活性炭）。

1. 项目及周边区域给排水情况调查

项目日常运营所需生活、生产用水及周边居民、工业厂企等日常用水均由市政供水管网供给，区域内不涉及地下水井等地下水资源直接供水。

项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入中山市南头镇污水处理有限公司集中治理排放，项目不涉及渗井、渗坑等方式排放废水，不会因项目生产用水和正常排水引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题、及土壤环境污染问题。

2. 区域土壤及地下水环境现状调查情况分析

根据项目建设规划，扩建项目为原址扩建，相关区域均已硬底化处理，项目选址区域周边无地下水及土壤环境敏感目标存在。评价过程中结合生态环境管理部门的管理要求，为不破坏项目厂区整体的防渗性能，此次评价过程中不对项目厂区土壤及地下水现状环境进行现场采样监测。

3. 项目污染途径分析

结合项目原辅料使用情况及污染物产生情况分析，项目潜在的环境影响类型及污染途径详见表4-25所示。

表 4-25 建设项目土壤及地下水环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

建设项目土壤及地下水环境影响源及影响因子识别

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

表 4-26 建设项目土壤及地下水环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子
危废仓	危险固废收集贮存	垂直下渗	饱和活性炭、废机油及废机油桶、含机油废抹布及废手套、机油	石油烃
废气收集净化系统	工艺废气收集净化处理	大气沉降	非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯、臭气浓度	/

4. 项目拟采取的污染防治措施

针对项目潜在的土壤环境污染风险，建设单位将积极落实以下污染防治措施：

① 严格按照地下水污染防控分区防控原则，采取有效的污染防控措施。结合项目建设场地情况、及项目建设、运营情况，项目厂区重点防渗区域主要为：危废仓；一般固废贮存区及其他作业区设置成一般防渗区；办公区设置成简单防渗区。根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南(试行)>和<废弃井封井回填技术指南（试行）>的通知(环办土壤函[2020]72 号)》限定要求，对进行分区防控各防渗分区单元在进行布设过程中，应当切实做好以下防范措施：

a、重点防渗区应当按照要求做好防泄漏缓坡、围堰设施的设置，相关区域地面硬化处理后使用环氧地坪加强防腐防渗处理，同时应根据需求配套吸油棉等泄漏应急处置物资。重点防渗区其防渗层的防渗性能应不低于 6.0 m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

b、一般污染防治区：主要为一般固体废物暂存间、生产区域等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5 m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。

c、简单防渗区：办公区，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）进行防渗。

② 厂内设置废气收集净化设施对工艺废气进行妥善收集处理后排放，最大限度降低项目工艺废气的排放，日常安排专人负责净化装置运营维护，及时排除潜在风险隐患，确保净化系统稳定运行，降低废气沉降对周边土壤环境的影响。

结合项目建设规划分析，建设单位切实按照规范要求落实各项软硬件设施的建设，

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

同时做好项目日常运营管理工作，项目正常运营对区域土壤及地下水环境影响不大，项目后续运营过程中不进行土壤及地下水跟踪监测。

六、环境风险影响分析

1. 环境风险识别

结合项目工艺设置情况及原辅料使用情况分析，参考《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 罗列的相关风险物质对项目进行辨识可知项目运营过程中涉及的风险物质主要为机油，详细辨识情况详见表 4-27 所示。

表 4-27 项目厂区风险辨识情况一览表

风险物质	包装规格	最大储量	贮存区域	风险特性	临界量	Q 值
机油	180Kg/桶	0.18t	危废仓	物料在贮存、使用过程中出现泄漏，泄漏物料进入到外环境中对外环境产生影响	2500t	0.0000072
戊烷	25Kg/袋	7.2t	原料仓、成品仓	戊烷属于易燃物料，出现火灾事故时，火灾猛烈燃烧释放出大量的戊烷等废气污染物，将对周边区域大气环境产生影响；同时应急处置过程中产生的事故废水如进入到外环境中将对外环境产生影响	10t	0.72
Q 值合计						0.7200072

注：戊烷主要来自于 EPS 原料及成品中，项目 EPS 原料最大储量为 100t、包材成品最大储量为 20t，戊烷最大含量为 6%，则厂内贮存物料中戊烷含量为 7.2t。

根据表 4-27 核算结果可知，厂内风险物料 Q 值约为 0.72，<1.0，项目厂区不构成重大风险源。

2. 环境风险分析

表 4-28 项目风险物料风险类型及危害后果一览表

风险物质	事故类型	污染途径	危害后果
发泡及成型 工序废气	废气事 故排放	大气扩散	工序废气污染物收集净化装置出现故障,导致 废气污染物未经净化达标直接外排,对周边大 气环境产生影响
原料及成品仓储 区、生产车间	火灾	大气环境、 地表水环境、 地下水环境、 土壤环境	厂内突发火灾事故, EPS 原料及泡沫包材成品 在燃烧过程中产生大量有毒有害烟气污染物 (主要含烟尘、非甲烷总烃、CO、CO ₂ 等) 将对区域大气环境产生影响;事故应急处置过 程中如产生事故废水,事故废水意外进入到外 环境中,将对区域地表水、地下水及土壤环境 产生影响
危废仓 (废机油、机油)	泄漏事故	/	危险废物、机油等在存储、使用过程中突发意 外泄漏事故,仓储区设防泄漏围堰,泄漏物料 能有效控制在仓储区/作业区,能够有效将泄 漏物料控制在仓储区/作业区

3. 环境风险分析

表 4-29 建设项目风险防范措施一览表

风险单元	风险物质	事故类型	拟采取的风险防控措施
危废仓	饱和活性 炭、废机油 及废机油 桶、含机油 废抹布及废 手套、机油	倾倒、破损 泄漏事故	1、严格按照《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)及其 2013 年修改单相关要求落实项 目厂区配套危废仓的建设:危废仓按要求对不同类型的 危险固废进行分区仓储,仓储区配套设置防泄漏缓坡、 围堰设施;仓储区地面硬底化处理后使用环氧地坪漆加 强防腐防渗处理。 2、仓储区配套设置灭火器、吸油棉等应急处置物资, 以便环境事故发生时能够及时进行处置。 3、日常运营过程安排专人负责危废仓运营管理,定期 做好巡查维护工作,及时消除潜在风险隐患。

废气收集净化系统	非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯、臭气浓度	事故排放	<p>1、严格按照要求配套落实废气收集、净化系统的建设，确保各项工艺废气达标、稳定排放；</p> <p>2、后期运营过程中将切实做好日常运营管理，安排专人负责废气收集、净化系统日常运营、维护，及时排除潜在风险隐患，避免废气事故排放。</p>
原料及成品仓储区、生产车间	EPS 原料及泡沫包装制品	火灾及其引发的次生灾害事故	<p>1、项目日常运营过程中按照少量多次原则进行物料的采购，尽可能降低可燃物料在厂区内贮存量；</p> <p>2、厂区严格按照消防管理要求设置灭火器、消火栓等应急处置物资，并做好员工培训及日常维护；</p> <p>3、项目厂区雨水总排口区域设置应急截止阀门设施，同时各车间出入口区域设置应急封堵闸板设施，火灾事故状态下产生的事故废水可以依托循环水池空置出来后产生的有效收储空间及车间地面形成的闭环空间进行应急收储。</p>

项目运营过程中潜在的风险事故主要为泄漏事故、废气事故排放，火灾事故及其引发的次生灾害事故等。通过各项风险应急措施的实施，并切实按照厂内建立的环境管理制度有效落实各项风险管控措施，项目运营过程中潜在的各项风险可得到有效控制，对环境的不利影响可以得到有效的控制，项目风险水平在可控范围内。

七、项目建设运营对周边环境敏感目标影响分析

根据现场勘查可知，项目厂区南侧 30m 处为民安社区居民区，在项目 50m 声环境影响评价范围内‘’项目厂区周边 500m 大气评价范围内现存部分居民区敏感目标。结合项目工艺设置情况分析可知，项目运营过程中对周边敏感目标潜在环境影响主要为：项目运营噪声对周边居住区声环境的影响；项目运营过程中产生的工序废气污染物对区域大气环境的影响。

项目运营过程中产生的废水污染物主要为员工生活污水，经三级化粪池预处理后纳入中山市南头镇污水处理有限公司集中治理排放，对选址区域无影响。

项目运营过程中产生的生活垃圾委托环卫部门处理、一般固废委托给有一般固废处理能力的机构处理、危险废物收集后委托给有相关危险废物经营许可证的单位处理，

项目严格按照相关要求落实相关一般固废仓、危废仓等仓储区的建设，同时做好日常收集管理工作，对周边敏感点无影响。

项目运营过程中产生的工序废气污染物严格按照管理要求及评价罗列的相关规划落实废气收集、治理工作，确保工艺废气稳定达标排放，同时做好相关废气排气管布设（设置在远离居民区一侧）。项目选址位于大气敏感目标下风向区域内，项目工艺废气稳定达标排放，对区域大气环境影响不大。

根据项目噪声预测结果可知，积极落实各项隔声降噪、减振降噪措施，做好项目厂区平面布局情况下，项目厂界及周边敏感点区域声环境均可达到标准限定要求，项目正常运营对区域声环境影响不大。

项目日常运营过程中潜在的环境风险主要包含液态物料泄漏、工艺废气事故排放、火灾事故及其次生灾害事故等。项目选址区域周边无饮用水源保护区等敏感水体存在，项目厂区相关风险物料贮存量较低，厂内不构成重大风险源，项目积极落实各项风险防控措施情况下，项目潜在风险隐患可控，对周边居民区影响不大。

综上所述，积极落实各项污染防治措施后，项目正常运营对周边敏感点影响不大，项目现有平面布局规划合理。

由于项目厂界南侧邻近民安社区居民区，为确保项目厂区长效运营，避免后期运营期间大量环保投诉事件发生，建议建设单位切实做好以下污染防治措施，确保项目厂界噪声及废气污染物达标排放：

1、积极落实项目废气收集净化措施，并做好废气净化系统日常运营维护工作，确保工序废气稳定达标排放；

2、积极做好项目厂区平面布局规划，尽量拉大作业车间与民安社区居民区间距，通过距离衰减作用，有效降低项目设备运营噪声对居住区声环境的影响；做好先进低噪声作业设备选型，并按要求切实落实各项噪声污染防治措施，确保项目厂界噪声达标排放；

3、严格按照安监及消防相关管理要求进行仓储区布设，项目运营过程中在满足项目正常生产的前提下尽可能降低厂内可燃物料的贮存量，降低项目运营风险；

4、切实做好厂内一般固废仓、危废仓的设置，危废仓布设在远离居民区一侧，并

严格按照分类管理要求做好各类固体废物的收集、贮存及处置工作；

5、切实加强项目后期运营管理工作，从源头削减各类环境污染物的产生，并采取有效的污染防治措施，确保其达标外排，降低项目运营对周边环境的影响。

五、扩建后项目环境保护措施监督检查清单

表 5-1 扩建后项目全厂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	成型工序 有机废气 排放口 (G1、G2、G4)	有 组 织	甲苯	经顶吸式集气罩装置收集后由“干式水雾过滤器+活性炭吸附净化装置”净化处理后由 15m 高排气管有组织排放	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 大气污染物排放限值
			乙苯		
			非甲烷总烃		
			苯乙烯		
			臭气浓度		
	发泡工序 有机废气 排放口 (G3)	有 组 织	臭气浓度	采取整体抽排换气的方式收集后由“生物酶催化净化装置+干式水雾过滤器+活性炭吸附净化装置”净化处理后由 1 根 15m 高排气管有组织排放	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中 15m 高排气管限值
			甲苯		执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 大气污染物排放限值
			乙苯		
			非甲烷总烃		
	厂界无组织废气	无 组 织	臭气浓度	以无组织形式排放	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中新扩建项目无组织排放厂界二级标准限值
苯乙烯					
非甲烷总烃					
厂内无组织监测点	无 组 织	甲苯	无组织形式排放	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值	
		非甲烷总烃		执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值	
地表水环境	WS-01 厂区生活污水总排口	生活污水 (COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N)	三级化粪池预处理后纳入中山市南头镇污水处理有限公司集中治理排放	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准限值	

声环境	生产设备运营噪声	项目运营噪声	积极选用先进低噪声设备,并按规范要求安装,对厂区平面布局进行合理规划,尽可能拉大作业设备间距,降低设备叠加影响	北侧及南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准限值;西侧及东侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值
	通风设备运行噪声			
	原料及成品搬运噪声			
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门处理	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求
	一般固废	废编织袋等一般性包装废物	委托给有一般固废处理能力的机构处理	
		泡沫包装制品残次品		
	危险固废	含机油废抹布及废手套	委托给有相关危险废物经营许可证的单位处理	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单相关要求
废机油及废机油桶				
饱和活性炭				
土壤及地下水污染防治措施	<p>1. 严格按照地下水污染防控分区防控原则,采取有效的污染防控措施。结合项目建设场地情况、及项目建设、运营情况,项目厂区重点防渗区域主要为:危废仓;厂区其他区域设置成一般防渗区。危废仓设置防泄漏缓坡围堰设施,仓储区地面硬底化处理后使用环氧地坪漆加强防腐防渗处理,同时仓储区配套设置吸油棉等应急处置物资。</p> <p>2. 厂内设置废气收集净化设施对工艺废气进行妥善收集处理后排放,最大限度降低项目工艺废气的排放,降低废气沉降对周边土壤环境的影响</p>			
环境风险防范措施	<p>1. 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单相关要求落实项目厂区配套危废仓的建设:危废仓按要求对不同类型的危险固废进行分区仓储,仓储区配套设置防泄漏缓坡、围堰设施;仓储区地面硬底化处理后使用环氧地坪漆加强防腐防渗处理。仓储区配套设置灭火器、吸油棉等应急处置物资,以便环境事故发生时能够及时进行处置。日常运营过程安排专人负责危废仓运营管理,定期做好巡查维护工作,及时消除潜在风险隐患。</p> <p>2. 严格按照要求配套落实废气收集、净化系统的建设,确保各项工艺废气达标、稳定排放;后期运营过程中将切实做好日常运营管理,安排专人负责废气收集、净化系统日常运营、维护,及时排除潜在风险隐患,避免废气事故排放。</p>			

	<p>3. 项目日常运营过程中按照少量多次原则进行物料的采购，尽可能降低可燃物料在厂区内的贮存量；严格按照安监及消防监管要求设置成品及原料贮存仓，仓储区做好通排风措施，做好风险预警措施；厂区严格按照消防管理要求设置灭火器、消火栓等应急处置物资，并做好员工培训及日常维护。</p> <p>4. 项目厂区雨水总排口区域设置应急截止阀门设施，同时各车间出入口区域设置应急封堵闸板设施，火灾事故状态下产生的事故废水可以依托循环水池空置出来后产生的有效收储空间及车间地面形成的闭环空间进行应急收储。</p>
生态保 护措施	/
其他环 境管理 要求	/

六、结 论

建设项目位于广东省中山市南头镇正兴路（89号），符合产业政策及南区的总体规划，项目选址区域地理位置和开发建设条件优越，交通便利，不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其它用途的用地。项目运营期间产生各类污染物采取报告中提出的各项污染防治措施进行有效处理、处置后达标排放，对项目周边环境影响不大。因此可以认为该项目的选址是合理的。若建设项目能切实落实以上建议，该项目从环境保护角度来看是可行的。

附表：建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (搬迁项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦	
废气	非甲烷总烃	2.64t/a	10.1t/a	0	7.4872t/a	2.64t/a	7.4872t/a	+4.8472t/a	
	甲苯	/	/	/	/	/	/	/	
	乙苯	/	/	/	/	/	/	/	
	苯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	
废水	生活 污水	水量	8100t/a	8100t/a	0	5976t/a	8100t/a	5976t/a	-2124t/a
		CODcr	0.324t/a	0.324t/a	0	0.2390t/a	0.324t/a	0.2390t/a	-0.085t/a
		氨氮	0.0648t/a	0.0648t/a	0	0.0478t/a	0.0648t/a	0.0478t/a	-0.017t/a
固体 废物	废编织袋等 一般性包装废物	2t/a	10t/a	0	14.1t/a	2t/a	14.1t/a	+12.1t/a	
	泡沫包装制品残次品	20t/a	60t/a	0	28.85t/a	20t/a	28.85t/a	+8.85t/a	
	含机油废抹布及废手套	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a	
	废机油及废机油桶	0	0	0	0.3t/a	0	0.3t/a	+0.3t/a	
	饱和活性炭	0	0	0	38.83t/a	0	38.83t/a	4.13t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图：

附图一：建设项目地理位置图



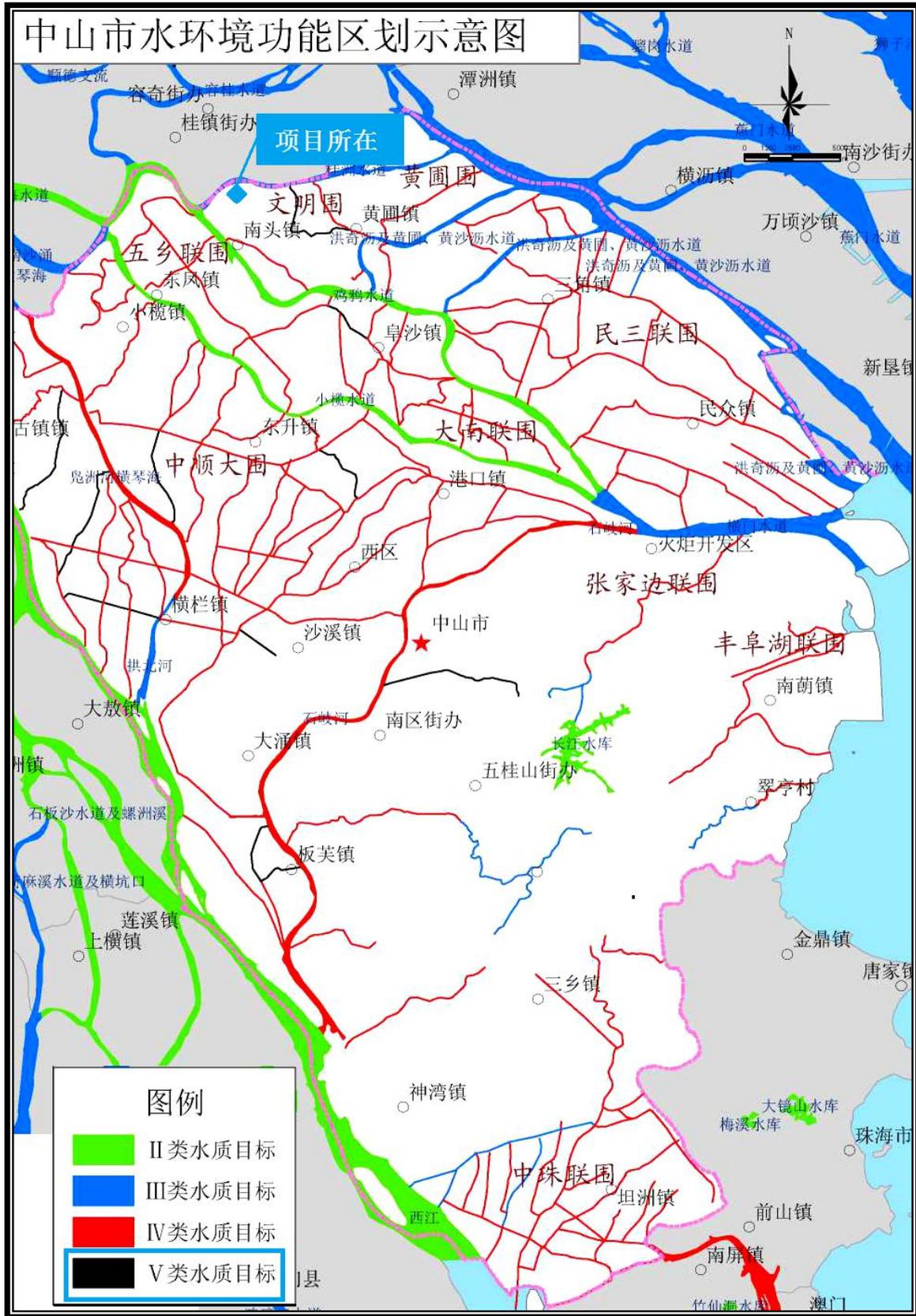
附图二：建设项目四至图



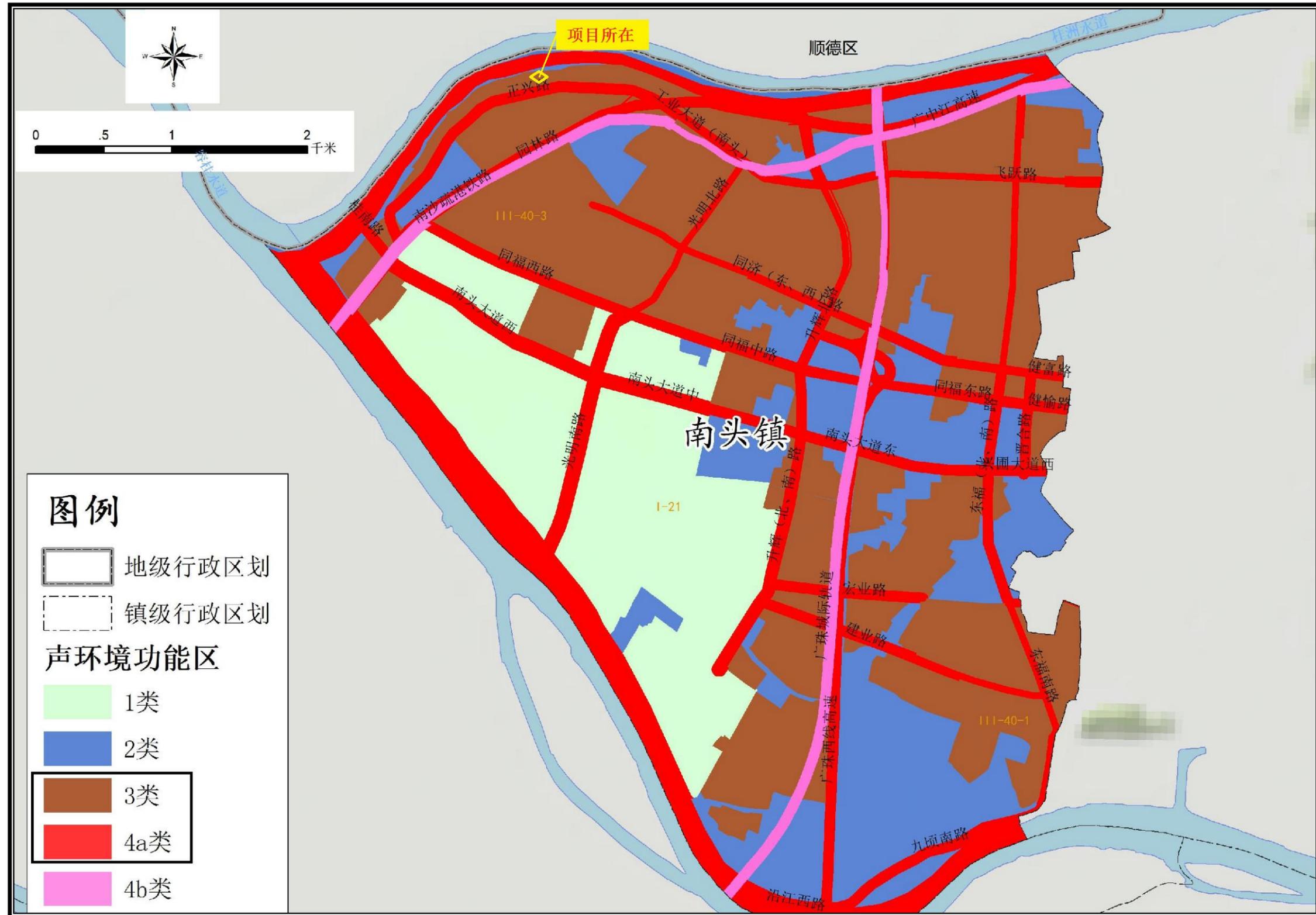
附图三：建设项目总平面布置图



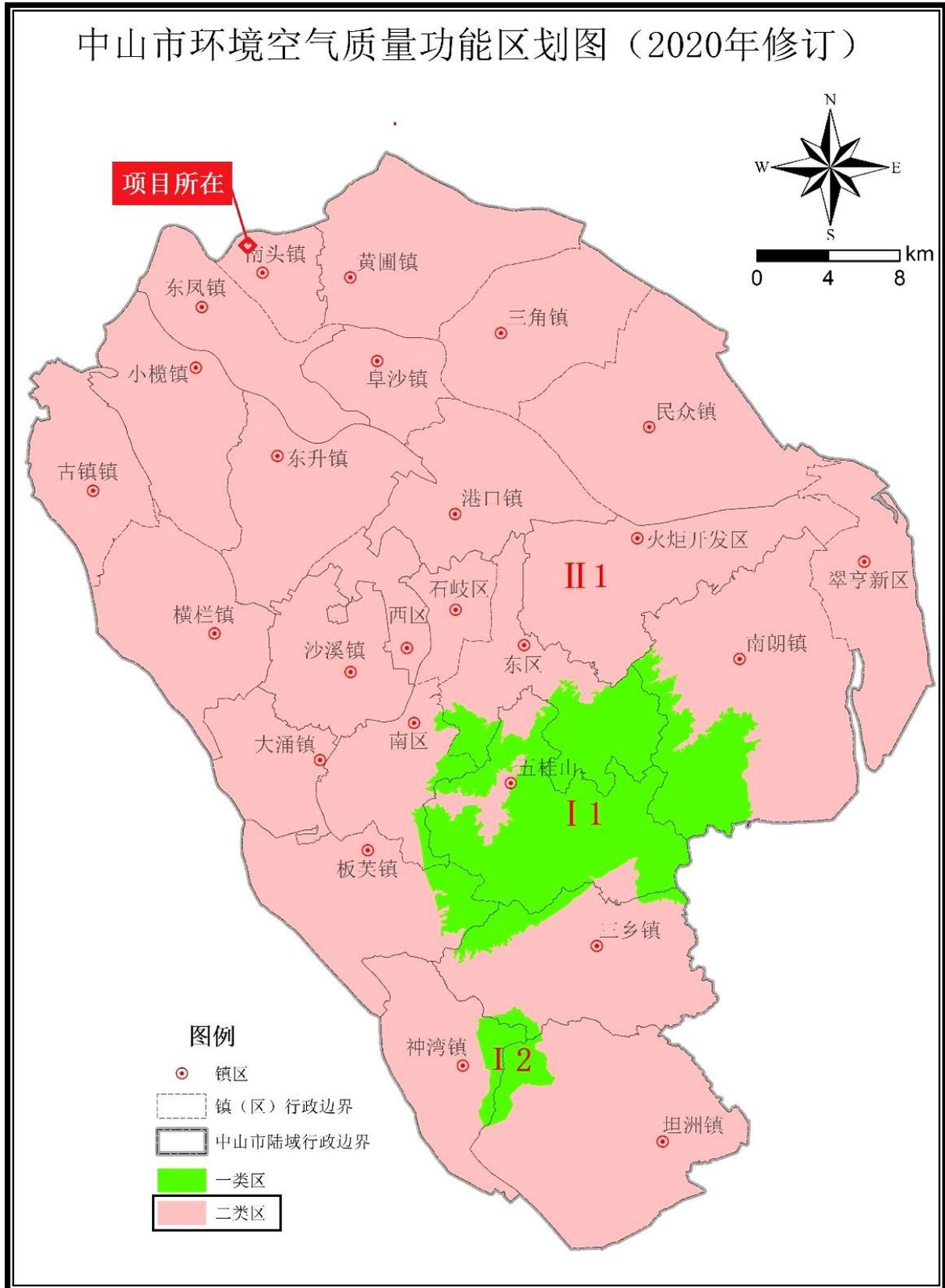
附图四：项目纳污水体水功能区划图



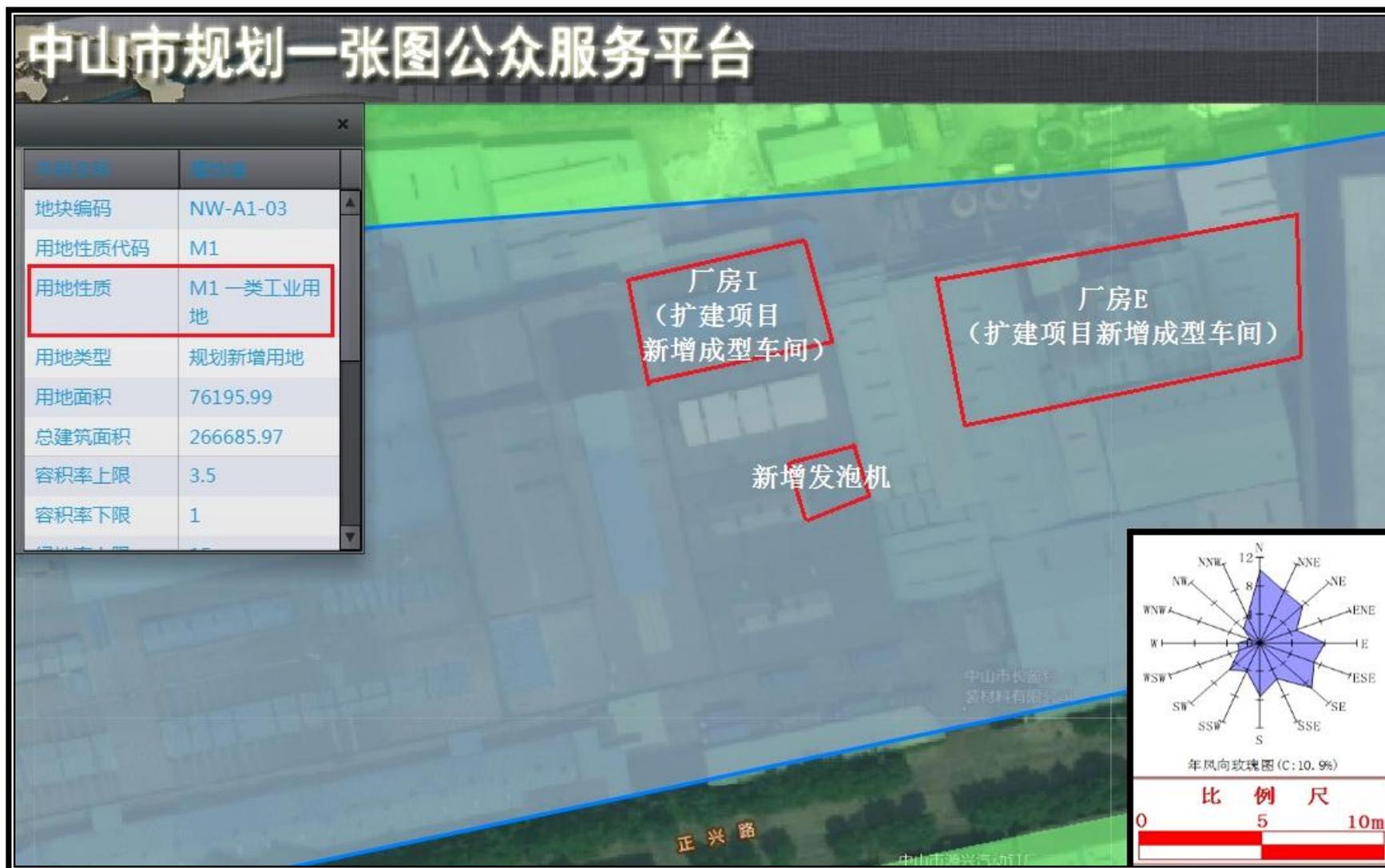
附图五：建设项目所在区域声环境功能区划图



附图六：建设项目所在区域大气环境功能区划图



附图七：建设项目选址区域用地规划示意图



附图八：建设项目大气保护敏感目标分布示意图及现状补充监测点位示意图



