

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 洁林年产15万只复合式中型散装容器项目

建设单位: 福建洁林包装有限公司

编制日期: 2026年1月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	洁林年产 15 万只复合式中型散装容器项目																						
项目代码	2512-350521-07-05-550251																						
建设单位联系人		联系方式																					
建设地点	泉州市惠安县东桥镇莲塘村 888-5 号一层																						
地理坐标	(东经: 118 度 53 分 11.325 秒, 北纬: 25 度 59 分 54.268 秒)																						
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造	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																				
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目																				
项目审批(核准/备案)部门(选填)	惠安县工业信息化和商务局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽工信备[2025]C080046 号																				
总投资(万元)	1140	环保投资(万元)	20																				
环保投资占比(%)	1.75	施工工期	3 个月																				
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	6312.5																				
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)中专项评价设置原则表, 本项目无需开展专项评价。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表</p> <table><thead><tr><th>专项评价类型</th><th>设置原则</th><th>本项目</th><th>是否设置专项</th></tr></thead><tbody><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td><td>项目不涉及排放有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。</td><td>否</td></tr><tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>项目不属于污水集中处理厂, 运营过程产生的生活污水经预处理后通过市政污水管网排入惠东污水处理厂进一步处理, 不存在废水直排情况。</td><td>否</td></tr><tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量³的建设项目</td><td>项目 Q 值小于 1, 有毒有害和易燃易爆危险物质厂区最大储存量未超过临界量。</td><td>否</td></tr><tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr></tbody></table>			专项评价类型	设置原则	本项目	是否设置专项	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目不涉及排放有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。	否	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	项目不属于污水集中处理厂, 运营过程产生的生活污水经预处理后通过市政污水管网排入惠东污水处理厂进一步处理, 不存在废水直排情况。	否	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目 Q 值小于 1, 有毒有害和易燃易爆危险物质厂区最大储存量未超过临界量。	否	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
专项评价类型	设置原则	本项目	是否设置专项																				
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目不涉及排放有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。	否																				
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	项目不属于污水集中处理厂, 运营过程产生的生活污水经预处理后通过市政污水管网排入惠东污水处理厂进一步处理, 不存在废水直排情况。	否																				
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目 Q 值小于 1, 有毒有害和易燃易爆危险物质厂区最大储存量未超过临界量。	否																				
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否																				

	<table><tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr></table> <p>注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p>	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否		
规划情况	规划名称：《惠东工业区控制性详细规划（修编）》 审批机关：惠安县人民政府 审批文件名称及文号：惠安县人民政府关于惠东工业园区控制性详细规划（修编）的批复》（惠政文[2016]63号）				
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《福建惠安惠东工业园总体规划环境影响报告书》 审批机关：福建省环境保护厅 审批文件名称及文号：《福建省环保厅关于福建惠安惠东工业园总体规划环境影响报告书的审核意见》（闽环保评[2014]31 号）				
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 用地规划符合性分析</p> <p>项目选址于惠安县东桥镇莲塘村 888-5 号一层，对照《泉州市惠安县惠东工业园区控制性详细规划修编》，项目所在地为二类工业用地。另外，根据出租方提供的不动产权证：闽（2024）惠安县不动产权第 0001125 号（附件 6），项目用地用途为工业用地。</p> <p>因此，本项目选址符合所在地土地利用规划。</p> <p>1.2 与《惠东工业园区控制性详细规划(修编)》符合性分析</p> <p>（1）规划目标</p> <p>以高科技产业生产集群、先进的科技贸易与管理服务设施、高质量的园区环境形象、高效便捷的交通体系、高标准的基础设施保障为支撑，以发展循环经济的理念和国家产业政策为导向，围绕惠安县产业结构调整、空间布局优化和优势产业的发展，按照“规划科学、定位准确、布局合理、协调发展”和“高标准、高起点”规划发展的总体要求，努力把惠东工业园区建设成为海峡西岸经济区重要的临港综合性加工基地和在全国有一定知名度、新型的石化后加工工业园区。</p> <p>（2）功能定位</p> <p>轻型、低耗、轻污染、无污染的外向型工业园区。主要发展轻工、机械、电子、化学纤维制造、精细化工及新材料等无污染或轻污染产业。</p> <p>项目选址于泉州市惠安县东桥镇莲塘村 888-5 号一层，主要从事复合</p>				

	<p>式中型散装容器生产加工，属于轻工类产品，且项目已取得惠安经济开发区管委会同意入驻的申请（见附件 7），综上所述，项目建设符合园区产业定位。</p> <p>1.3与《福建惠安惠东工业园总体规划环境影响报告书》及审核意见符合性分析</p> <p>表 1-2 《福建惠安惠东工业园总体规划环境影响报告书》及审核意见符合性分析</p>		
类别	规划环评及审查意见要求	项目建设情况	符合性
规划目标及功能定位	<p>规划目标：以高科技产业生产集群、先进的科技贸易与管理服务设施、高质量的园区环境形象、高效便捷的交通体系、高标准的基础设施保障为支撑，以发展循环经济的理念和国家产业政策为导向，围绕惠安县产业结构调整、空间布局优化和优势产业的发展，按照“规划科学、定位准确、布局合理、协调发展”和“高标准、高起点”规划发展的总体要求，努力把惠东工业园区建设成为海峡西岸经济区重要的临港综合性加工基地和在全国有一定知名度、新型的石化后加工工业园区。</p> <p>功能定位：轻型、低耗、轻污染、无污染的外向型工业园区。主要发展轻工、机械、电子、化学纤维制造、精细化工及新材料等无污染或轻污染产业。</p>	<p>项目选址于泉州市惠安县东桥镇莲塘村 888-5 号一层，主要从事复合式中型散装容器生产加工，属于轻工类产品，涉及的原料和产品均属于轻型、低耗、轻污染类别，且项目已取得惠安经济开发区管委会同意入驻的申请（见附件 7），符合园区产业定位</p>	符合
优化产业结构	<p>轻工类以食品加工(发酵类除外)、纸制品加工、包装、手袋、服装、纺织品制造、纺织面料、制鞋为主，制鞋业不得使用国家限制的含“三苯”胶粘剂；化学纤维产业仅限于对环境影响小的后期加弹、拉丝的纤维制造业，不得引进带有聚合装置的项目；机械电子行业仅限于电子仪表组装和机械加工，不得引进电镀工序，严格控制喷漆工序，优先采用先进的喷漆工艺，提高低挥发性有机物环保涂料的使用比例；新材料产业应符合规划轻污染、无污染的定位要求。</p>	<p>项目主要从事复合式中型散装容器生产加工，不属于食品加工、纸制品加工、包装、手袋、服装、纺织品制造、纺织面料、制鞋、化学纤维产业、机械电子、新材料等产业</p>	符合
优化空间布局	<p>园区应对区内居住用地进行合理规划，避免出现集中居住区和工业用地混杂的情况。同时，工业用地与居住用地之间应设置足够的环保隔离带，以避免或减缓对区内集中居民区、服务功能区等环境敏感目标产生的不良影响</p>	<p>项目最近敏感目标为东侧约 60m 处莲塘村（焊接车间距离莲塘村距离为 80m，吹塑破碎车间距离莲塘村距离为 130m），满足防护距离的要求</p>	符合
严格产业园区环保准入	<p>积极推行清洁生产，减少化。对项目产生的水环境、大气环境等的影响应重点调查与评价，涉及居民区等环境敏感区域，应对其影响方式、范围和程度作出深入评价，对涉及有毒有害和易燃易爆物质的使用、贮运等的项目应加强环境风险评价，提出环境风险应急预案和事故防范、减缓措施，强化项目清洁生产水平、废水及固废回用、污染物排放总量控制，确保环保措施的落实。</p>	<p>项目清洁生产达到国内生产先进水平；建成投产后产生的 VOCs 及粉尘分别采取相应的污染治理措施，减少废气排放对周边大气环境及居民区的影响，固体废物均得到妥善处置；根据环境风险分析，判定项</p>	符合

		目环境风险潜势为I，环境风险评价等级定为简单分析	
1.3 产业政策符合性分析			
<p>本项目主要从事复合式中型散装容器生产加工，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，所采用的工艺、设备及产品均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类之列，属于允许类。同时，项目已于 2025 年 12 月 25 日取得惠安县工业信息化和商务局对本项目的备案（闽工信备[2025]C080046 号）（附件 4）。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合当前国家及地方产业政策要求。</p>			
1.4“三线一单”控制要求符合性分析			
（1）生态保护红线			
<p>本项目选址于惠安县东桥镇莲塘村888-5号一层，对照《福建省生态保护红线划定方案》及其调整方案，项目不在国家公园、自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域（生态功能重要区域、生态环境敏感脆弱区域等），满足生态保护红线要求。</p>			
（2）环境质量底线			
<p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，地表水环境质量目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类海水水质标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。</p> <p>项目废气、废水及噪声经治理后对环境污染较小，固体废物可做到无害化处置，采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。</p>			
（3）资源利用上线			
<p>项目建设过程中所利用的资源主要为水和电，均为清洁能源。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p>			
（4）环境准入负面清单			
<p>查阅《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于禁止准入类和限制准入类。对照《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管</p>			

理措施（负面清单）（试行）的通知》（泉政文[2015]97号），本项目不属于禁止或限制类项目。因此，项目符合环境准入要求。				
1.5 与生态环境分区管控相符性分析				
（1）与福建省“三线一单”生态分区管控符合性分析				
根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号），对生态环境总体准入提出要求，本项目与“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析详见下表：				
表 1-3 与福建省生态环境分区管控相符性一览表				
适用范围	准入要求		本项目	符合性
全省陆域	空间布局约束	1、石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2、严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3、除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4、氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区现有氟化工项目不再扩大规模。 5、禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。 6、禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。 7、新建、扩建的涉及重点重金属污染物[1]的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》（闽环保固体〔2022〕17号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	项目主要从事复合式中大型散装容器生产加工，不涉及重点产业及产能过剩行业，项目的建设 with 空间布局约束要求不相冲突。	符合
	污染物排放管控	1、建设项目新增的主要污染物（含VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替	1、项目运营过程中外排废水主要为职工污水，不涉及总磷排放，新增VOCs在投产前将按要求进行1.2倍削减替代； 2、项目不属于钢铁、火电项目； 3、项目主要从事复合式	符合

		<p>代要求。新、改、扩建重点行业[2]建设项目要符合“闽环保固体[2022]17号”文件要求。</p> <p>2、新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规[2023]2号”文件的时限要求分步推进，2025年底前全面完成[2][4]。</p> <p>3、近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。到2025年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级A排放标准。</p> <p>4、优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。</p> <p>5、加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。</p>	<p>中型散装容器生产加工，不属于城镇污水处理设施、钢铁、电力、电解铝、焦化、石化、涂料等行业。</p>	
	资源开发利用效率要求	<p>1、实施能源消耗总量和强度双控。</p> <p>2、强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。</p> <p>3、具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。</p> <p>4、落实“闽环规[2023]1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</p> <p>5、落实“闽环保大气[2023]5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。</p>	<p>本项目主要从事复合式中型散装容器生产加工，不属于钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染、陶瓷等行业，不涉及燃煤、燃油等锅炉使用，运营过程以电、水为主。</p>	符合
<p>(2) 与泉州市“三线一单”生态分区管控符合性分析</p> <p>根据《泉州市生态环境局关于发布泉州市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保[2025]111号）及福建省生态环境分区管控数据应用平台的查询结果，本项目所在地属福建惠安惠东工业园区（编号：ZH35052120003）项目与其符合性分析见下表1-4及表1-5。</p>				

表 1-4 与泉州市陆域生态环境分区管控相符性一览表				
适用范围	准入要求		本项目	符合性
泉州陆域	空间布局约束	<p>一、优先保护单元中的生态保护红线</p> <p>1、根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其它区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。</p> <p>（1）管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。</p> <p>（2）原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。</p> <p>（3）经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护单位活动。</p> <p>（4）按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。</p> <p>（5）不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。</p> <p>（6）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。</p> <p>（7）地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地</p>	<p>本项目主要从事复合式中型散装容器生产加工，选址于惠安县东桥镇莲塘村 888-5 号一层，不在优先保护单元范围内。</p>	符合

		<p>用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山生态环境修复相关要求。</p> <p>（8）依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。</p> <p>（9）法律法规规定允许的其他人为活动。</p> <p>2、依据《福建省自然资源厅福建省生态环境厅福建省林业局关于进一步加强生态保护红线监管的通知（试行）》（闽自然资发[2023]56号），允许占用生态保护红线的重大项目范围：</p> <p>（1）党中央、国务院发布文件或批准规划中明确具体名称的项目和国务院批准的项目。</p> <p>（2）中央军委及其有关部门批准的军事国防项目。</p> <p>（3）国家级规划（指国务院及其有关部门正式颁布）明确的交通、水利项目。</p> <p>（4）国家级规划明确的电网项目，国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源矿产勘查开采、油气管线、水电、核电项目。</p> <p>（5）为贯彻落实党中央、国务院重大决策部署，国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门确认的交通、能源、水利等基础设施项目。</p> <p>（6）按照国家重大项目用地保障工作机制要求，国家发展改革委会同有关部门确认的需中央加大建设用地保障力度，确实难以避让的国家重大项目。</p>		
		<p>二、优先保护单元中的一般生态空间</p> <p>1、一般生态空间以保护和修复生态环境、提供生态产品和服务为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业。</p> <p>2、一般生态空间内未纳入生态保护红线的饮用水水源保护区等各类法定保护地，其管控要求依照相关法律法规执行。</p> <p>3、一般生态空间内现有合法的水泥厂、矿山开发等生产性设施及生活垃圾处置等民生工程予以保留，应按照</p>	<p>本项目主要从事复合式中型散装容器生产加工，选址于惠安县东桥镇莲塘村888-5号一层，不在优先保护单元范围内。</p>	符合

		<p>法律法规要求落实污染防治和生态保护措施，避免对生态功能造成破坏。</p> <p>三、其他要求</p> <p>1、除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2、未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p> <p>3、新建、扩建的涉及重点重金属污染物[1]的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 90% 以上。</p> <p>4、持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。</p> <p>5、引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。</p> <p>6、禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p> <p>7、禁止重污染企业和项目向流域上游转移，禁止在水环境质量不稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目；严格限制新建水电项目。</p> <p>8、禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>9、单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010 年修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规[2018]1 号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017 年 1 月 9 日）等相关文件要求进行严格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批，禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格</p>		
			<p>1、本项目主要从事复合式中型散装容器生产加工，不属于石化、制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目，不属于陆域空间布局约束中禁止准入的项目；</p> <p>2、项目不涉及重金属污染物排放；</p> <p>3、项目新增 VOCs 在投产前将按要求进行 1.2 倍削减替代；</p> <p>4、项目不属于污染物排放管控所列具有特别要求的行业类型。</p> <p>5、项目使用高密度聚乙烯颗粒属于低 VOC 原料</p>	符合

			按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发[2021]166号）要求全面落实耕地用途管制。		
	污染物排放管控		<p>1、大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。</p> <p>2、新、改、扩建重点行业[2]建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>3、每小时 35（含）—65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>4、水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规[2023]2 号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成[3][4]。</p> <p>5、化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。</p> <p>6、新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发[2014]13 号”“闽政[2016]54 号”等相关文件执行。</p>	<p>1、项目新增 VOCs 在投产前将按要求进行 1.2 倍削减替代；</p> <p>2、项目不涉及重点金属污染物排放；</p> <p>3、项目主要从事复合式中型散装容器生产加工，不属于水泥、印染、皮革、农药、医药及涂料等行业，不涉及锅炉使用；</p> <p>4、项目不涉及二氧化硫、氮氧化物排放，运营过程中外排废水主要为职工生活污水，根据闽政[2016]54 号规定生活污水污染不需要进行总量调剂，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。</p>	符合
	资源开发效率要求		<p>1、到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时 35 蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质），集中供热管网覆盖范围内</p>	项目运营过程中以水、电为主，不涉及锅炉使用。	符合

			禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 2、按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。			
表 1-5 与惠安县陆域环境管控单元准入要求符合性分析						
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目	符合性
ZH35052120003	惠安县	福建惠安惠东工业园区	空间布局约束	1.制鞋业禁止引入使用“三苯”胶粘剂的项目。2.化学纤维产业禁止引入带有聚合装置的项目。3.机械电子业禁止引入电镀工序。	项目主要从事复合式中型散装容器生产加工，不属于制鞋业、化学纤维产业、机械电子业。	符合
			污染物排放管控	1.落实新增 VOCs 排放总量控制要求。2.包装印刷业有机废气排放及控制应符合国家和地方相关标准和规范要求。3.入园项目的清洁生产应达到国内清洁生产先进水平。4.加快区内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废(污)水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	1、项目新增 VOCs 在投产前将按要求进行 1.2 倍削减替代；2、项目不属于包装印刷业；3、项目清洁生产达到国内生产先进水平；4、项目生活污水经预处理后通过市政管道排入惠东污水处理厂。	符合
			环境风险防控	建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效地环境风险防控设施和有效地拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境。	项目 Q 值小于 1，有毒有害和易燃易爆危险物质厂区最大储存量未超临界量，拟建立完善有效地环境风险防控设施	符合
1.6 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析						
<p>根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）中 VOCs 综合治理要求，本评价从方案中“控制思路与要求”和“重点行业治理任务”中有关工业涂装行业 VOCs 控制要求分析项目的符合性。</p> <p>①涉及 VOCs 排放企业，应“大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生，工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。”，本项目使用高密度聚乙烯颗粒，属于低 VOCs 含量物料，从源头上替代以达到上述要求。</p>						

	<p>② “全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等”。项目主要使用高密度聚乙烯颗粒，均为固态，贮存过程中无 VOCs 无组织排放</p> <p>③ “推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭。”，项目拟采用活性炭吸附装置去除有机废气，定期更换活性炭，确保废气稳定达标排放。</p> <p>综上所述，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中 VOCs 的控制要求。</p> <p>1.7、与《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》符合性分析</p> <p>根据《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》（发改环资〔2020〕1146 号）相关规定：“各地市场监管部门要开展塑料制品质量监督检查，依法查处生产、销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜等行为；按照《意见》规定的禁限期限，对纳入淘汰类产品目录的一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠日化产品等开展执法工作”，项目建设与其符合性分析如下：</p> <p>表 1-6 与《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》符合性分析</p> <table><tr><th>相关塑料制品禁限管理细化标准</th><th>本项目</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋</td><td rowspan="5">项目主要生产复合式中型散装容器，不使用再生塑料及以医疗废物为原料制造塑料制品，不属于《相关塑料制品禁限管理细化标准（2020 版）》中禁限类的农用地膜、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品、一次性塑料餐具、一</td><td>符合</td></tr><tr><td>厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜</td><td>符合</td></tr><tr><td>一次性发泡塑料餐具</td><td>符合</td></tr><tr><td>一次性塑料棉签</td><td>符合</td></tr><tr><td>含塑料微珠的日化产品</td><td>符合</td></tr></table>	相关塑料制品禁限管理细化标准	本项目	符合性分析	厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋	项目主要生产复合式中型散装容器，不使用再生塑料及以医疗废物为原料制造塑料制品，不属于《相关塑料制品禁限管理细化标准（2020 版）》中禁限类的农用地膜、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品、一次性塑料餐具、一	符合	厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜	符合	一次性发泡塑料餐具	符合	一次性塑料棉签	符合	含塑料微珠的日化产品	符合
相关塑料制品禁限管理细化标准	本项目	符合性分析													
厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋	项目主要生产复合式中型散装容器，不使用再生塑料及以医疗废物为原料制造塑料制品，不属于《相关塑料制品禁限管理细化标准（2020 版）》中禁限类的农用地膜、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品、一次性塑料餐具、一	符合													
厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜		符合													
一次性发泡塑料餐具		符合													
一次性塑料棉签		符合													
含塑料微珠的日化产品		符合													

	以医疗废物为原料制造塑料制品	次性塑料吸管等	符合
	不可降解塑料袋		符合
	一次性塑料餐具		符合
	一次性塑料吸管		符合
1.8 与《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》符合性分析			
根据《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》（泉环保[2023]85 号），项目与其符合性分析如下：			
表 1-7 与《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》符合性分析一览表			
相关要求		本项目	符合性
优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰落后的涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少 VOCs 产生。	项目不属于高 VOCs 排放化工类建设项目，生产过程中使用高密度聚乙烯颗粒符合国家相关标准，所采用的工艺及设备均不属于落后淘汰之列。	符合
严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，对所有涉 VOCs 行业的建设项目准入试行 1.2 倍倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。	本项目符合“三线一单”的相关要求，新增 VOCs 排放量在投产前将按要求进行 1.2 倍削减替代。	符合
大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代	推动工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《中华人民共和国大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂装、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限制要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	项目生产过程中使用的高密度聚乙烯颗粒为低 VOCs 物料，企业投产后并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	符合
严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，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	项目投产后拟加强 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，生产区拟采用密闭设计。	符合

	位置控制风速应不低于 0.3m/s。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。		
<p>综上，项目符合《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》的相关政策要求。</p> <p>1.9 清洁生产符合性分析</p> <p>清洁生产是以节能、降耗、减污、增效为目标，以技术、管理为手段，将污染物消除或削减在生产过程中。项目主要从事复合式中型散装容器生产，以高密度聚乙烯颗粒（HDPE）、镀锌圆管等原料，进行吹塑成型、机加工和焊接等工艺加工。检索国家颁布当前行业清洁生产标准及清洁生产标准体系，尚无针对工艺品生产加工的相关标准，且无国内同类企业的相关统计数据。因此，本评价主要从生产工艺与设备先进性、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标及环境管理相关要求等方面对项目清洁生产水平进行定性简要分析。</p> <p>（1）生产工艺与设备先进性分析</p> <p>项目选择生产工艺和设备时应充分考虑以下因素：</p> <p>①本项目生产设备依据设计的生产规模和工艺要求进行选择，采购上尽可能选用国内外先进的生产设备。</p> <p>②工艺路线严格按照规范要求设计。</p> <p>③各通用设备及其驱动电机的控制方案选用合理。各生产环节、工序、设备之间做到生产能力的平衡，减少了设备的无负荷或低负荷运行，节约能耗。因此，项目整个生产工艺与设备水平符合清洁生产要求。</p> <p>（2）资源能源利用指标</p> <p>①项目使用的高密度聚乙烯颗粒（HDPE）属于低挥发性有机化合物含量物料。</p> <p>②项目车间平面布置按照物料流向布置，减少了输送长度，缩短了供物及供能距离。</p> <p>③项目生产过程中所使用设备均以电为能源，属于清洁能源。在照明上选用节能型灯具，装置内尽量采用高效节能型，风机在考虑节能与效益的情况下尽量采用变频。</p> <p>④项目运营过程产生的固体废物分类收集处理，危险废物委托有资质的单位处置，一般工业固体废物收集后由相关厂家回收利用，职工生活垃圾由环卫部门统一清运处理，固体废物可实现零排放，实现废物资源化。</p>			

	<p>⑤项目运营过程中以水、电等清洁能源为主，用电量约 30 万 kwh/a，用水量约 750t/a，能源消耗不大。</p> <p>综上分析，项目资源能源利用情况符合清洁生产要求。</p> <p>（3）产品指标</p> <p>项目产品为复合式中型散装容器，在销售过程对环境没有影响，使用过程中产品本身不会产生污染，符合清洁生产理念。</p> <p>（4）污染物产生指标、废物回收利用指标</p> <p>①废气</p> <p>项目运营过程中废气主要为吹塑成型废气、破碎粉尘、焊接烟尘，其中吹塑成型废气经集气罩收集后经 1 套二级活性炭吸附装置设施处理，尾气引至楼顶通过 1 根 25m 高排气筒排放（排气筒编号：DA001）；破碎粉尘经集气罩收集后经 1 套“旋风除尘器+布袋除尘器”设施处理，尾气引至楼顶通过 1 根 25m 高排气筒排放（排气筒编号：DA002）；焊接烟尘经焊接烟尘净化器处理后排放。</p> <p>项目废气经配套治理设施处理后，对周边环境影响较小。</p> <p>②废水</p> <p>项目运营过程中冷却用水循环使用，不外排，职工生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入惠东污水处理厂进一步处理。</p> <p>③噪声</p> <p>项目设备采用低噪声设备，设备噪声在采取隔声、减振等降噪措施后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周边声环境影响不大。</p> <p>④固体废物</p> <p>项目产生的固体废物分类收集，综合利用。项目运营过程产生的固体废物分类收集处理，危险废物委托有资质的单位处置，一般工业固体废物收集后由相关厂家回收利用，职工生活垃圾由环卫部门统一清运处理，固体废物可实现零排放，实现废物资源化。</p> <p>项目污染物产生量较小，并得到了有效治理，符合清洁生产要求。</p> <p>（5）环境管理要求</p> <p>①原辅料管理</p> <p>项目原辅料均存放在专门仓库内，避免了不必要的损失。而且仓库配备专人管理，对原辅料的进出库进行登记，严格控制原辅料的使用量，实</p>
--	--

	<p>行材料消耗定额管理制度。</p> <p>②工艺参数控制</p> <p>项目生产过程中严格控制各工序的工艺参数，严格控制工艺参数对提高生产效率、减少原材料消耗极为重要。</p> <p>综上所述，项目充分考虑了废水、废气和固体废物的污染防治和资源能源的回收利用，最大限度地把污染降到最低水平。本项目在生产工艺和设备，资源能源利用指标，污染物产生指标，废物回收利用指标，产品指标等方面达到了国内同行业基本水平，不属于高污染高耗能企业。</p> <p>1.13 周边环境相容性分析</p> <p>项目选址于惠安县东桥镇莲塘村 888-5 号一层，项目东侧隔工业区道路为莲塘村，南侧为致远集团，西侧为祝融科技，北侧为出租方综合楼，距项目最近敏感目标为东侧约 60m 处莲塘村（焊接车间距离莲塘村距离为 80m，吹塑破碎车间距离莲塘村距离为 130m），满足防护距离的要求。</p> <p>根据区域环境质量现状分析，项目所在区域大气、地表水及声环境现状均符合环境质量标准，尚有一定的环境容量。项目运营过程中废气、废水及噪声经治理后对环境影响较小，固体废物可做到无害化处理。</p> <p>综上分析，项目选址基本合理。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来

福建洁林包装有限公司（以下简称“洁林公司”）主要从事复合式中型散装容器生产。2025 年 12 月洁林公司拟投资 1140 万元于惠安县东桥镇莲塘村 888-5 号一层建设洁林年产 15 万只复合式中型散装容器项目。项目租赁惠安县兴港基建发展有限公司现有生产厂房，建筑面积约 6312.5m²，年工作 300 天，预计年产复合式中型散装容器 15 万只。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，项目主要生产塑料容器制造，应编制环境影响报告表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
二十六、橡胶和塑料制品业 29				
53	塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

2025 年 12 月，洁林公司委托泉州市合丰环保科技有限公司承担该建设项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，立即派技术人员现场踏勘和收集资料，并根据实际情况编制环境影响报告表，供建设单位上报生态环境部门审批。

2.2 项目概况

（1）项目名称：洁林年产 15 万只复合式中型散装容器项目

（2）建设单位：福建洁林包装有限公司

（3）建设地点：惠安县东桥镇莲塘村 888-5 号一层

（4）建设性质：新建

（5）建设规模：租赁惠安县兴港基建发展有限公司现有生产厂房，建筑面积约 6312.5m²，设计年产复合式中型散装容器 15 万只

（6）总 投 资：1140 万元

（7）职工人数：拟招聘职工 40 人，均不住厂

（8）工作制度：年工作 300 天，日工作 12 小时

（9）出租方概况：惠安县兴港基建发展有限公司位于惠安县东桥镇莲塘村 888-5 号一层，该公司未在厂区内进行实际生产。

2.3 项目组成

项目由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程等组成，具体组成及主要建设内容见下表 2-2。

表 2-2 项目组成及主要建设内容一览表

项目组成	建设规模及主要建设内容		备注
主体工程	生产车间（1F）	3000m ²	1
辅助工程	成品仓库	1000m ²	1
	原料仓库	1000m ²	1
公用工程	供电系统	100kW	1
	给水系统	100m ³ /d	1
	排水系统	100m ³ /d	1
环保工程	废气	吹塑成型废气	0.5m ³ /s
		破碎粉尘	0.5m ³ /s
		焊接烟尘	0.5m ³ /s
	废水	生活污水	100m ³ /d
		噪声	100dB
	固体废物	一般固废	100t/a
		危险废物	10t/a
		生活垃圾	10t/a

区内设垃圾暂存点，生活垃圾由环卫部门清运处理。

2.4 主要产品和产能

项目产品方案及生产规模如下：

表 2-3 产品方案一览表

序号	产品名称	生产规模	单位	备注
1	复合			1

2.5 主要生产设备

项目主要生产设备见下表 2-4。

表 2-4 主要生产设备一览表

类别	设备名称	型号/规格	数量
主要生产 设备			1
			1
			1

辅助设备	无				
环保设备	二				

2.6 主要原辅材料及燃料

1、原辅材料、资源及能源消耗

项目原辅材料、资源及能源消耗情况见下表 2-5。

表 2-5 原辅材料、资源及能源消耗情况一览表

序号	原料名称	相态	数量	使用工段
原辅材料消耗				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

2.6 主要原辅材料及燃料

项目原辅材料、资源及能源消耗情况见下表 2-5。

序号	原料名称	相态	数量	使用工段
原辅材料消耗				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

	能源、水资源消耗
	1
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	

2、原辅材料理化性质

部分原辅材料的理化性质如下：

高密度聚乙烯颗粒（High-Density Polyethylene， HDPE），白色粉末或颗粒状，无毒无味，密度 0.941-0.960g/cm³，熔点 142℃，热解温度 300℃，具有较高的结晶度和密度。其分子结构线性排列，支链较少，因此具有优异的机械强度、耐化学腐蚀性、耐低温性和抗冲击性。HDPE 颗粒通常通过注塑、吹塑、挤出等工艺加工成各类制品，广泛应用于包装、管道、日用品、汽车零部件等领域。

项目外购的 HDPE 原料不得使用不符合生产需要的废料；要求建设单位设置完善的原料质量控制制度，对进厂原料进行严格的质量控制，对进厂原料的成分、清洁程度、用途等进行严格检验，核对原料供货单，若发现货物与单据不符，或者原料不满足项目进厂要求，禁止进入厂内。

2.7 水平衡

项目用水主要包括冷却用水及职工生活用水等。

（1）生活用水

项目职工定员 40 人，均不住厂，年工作 300 天。根据《建筑给水排水设计规范》，不住厂职工生活用水排放定额取 50L/d·人，则生活用水量约 2.0t/d，生活污水排放系数为 80%，生活污水排放量为 1.6t/d（480t/a）。

（2）冷却用水

项目拟建 1 台 10T 工业螺杆冷水机组，用于吹塑机冷却，冷却水循环使用，冷却水的损耗量按 5%计算，则需补充冷却水总量为 0.5m³/d。

	<div data-bbox="459 257 1225 582" data-label="Diagram"> <pre> graph LR FreshWater[2.5 新鲜水] --> Junction(()) Junction -- 0.5 --> CoolingWater[冷却用水] Junction -- 2.0 --> DomesticWater[生活用水] CoolingWater -- 循环使用 --> CoolingWater CoolingWater -.-> 损耗0.5 Loss1[] DomesticWater -.-> 损耗0.4 Loss2[] DomesticWater -- 1.6 --> SepticTank[化粪池] SepticTank -- 1.6 --> WWTW[惠东污水处理厂] </pre> </div> <p style="text-align: center;">图 2-1 项目水平衡图单位：t/d</p> <p>2.8 平面布置</p> <p>项目平面布置见附图 5，项目根据工艺生产流程、交通运输的要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后进行合理布局，具体分析如下：</p> <p>（1）总平面布置功能分区明确，主要生产设备均采取基础减震和墙体隔声，高噪声的机械设备均位于生产厂房内，可以有效降低噪声对外环境的影响。</p> <p>（2）项目厂房总平面布置合理顺畅、各个功能分区明确。生产区布置比较紧凑、物料流程短，总体布置有利于生产操作和管理；项目厂房出入口位于西面，靠近主入口道路，有利于产品及原料的运输；车间能按照生产工序进行布局，原料仓库靠近生产车间，确保物料输送便利，有效提高生产效率，产品直接存放在成品仓库，靠近出入口，方便运输。</p> <p>（3）项目各废气产生设备均配套废气治理措施且建设密闭生产厂房，能够对废气进行有效收集和处置，并就近安装，减少了废气的输送距离，降低风险事故对人群的影响，减少生产过程中对周边环境的影响。</p> <p>综上所述，项目总平面布置考虑了建筑、构筑物布置紧凑性、节能等因素，功能分区明确，总图布置基本合理。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>2.9 工艺流程</p> <p>2.9.1 生产工艺流程</p>

注：上表工艺以重质碳酸钙为例。

工艺简介：

复合式中型散装容器(IBC)产品是由刚性塑料内容器和钢质结构外框及其辅助装置组装构成，具体生产工艺流程如下：

(1) 塑料内容器吹塑成型：将采购的高密度聚乙烯(HDPE)塑料颗粒和破碎后的塑料颗粒通过封闭式真空吸料机输送到设备料斗中（无需添加色母等其他原料），由料斗输送至吹塑成型机内。启动吹塑机后，将塑料颗粒加热融化形成型胚，然后置于对开模中，通入压缩空气使其紧贴模具内壁，冷却后脱模得到中空制品。使用电加热方式使塑料颗粒熔融塑化，温度控制在 180-200℃左右（项目使用的高密度聚乙烯颗粒的裂解温度均在 300℃ 以上，塑料颗粒未达到裂解温度时不会发生热分解，仅少量单体挥发）。吹塑后产品人工进行去除毛边，修边过程中产生的边角料经破碎一体机粉碎处理后回用于吹塑。

(2) 使用底圈成型机对镀锌圆管进行折弯成型等机加工过程，启动焊机将各部件焊接成一个整体底盘。

(3) 将竖筋、横筋、缩口横筋、平口横筋放置于网片焊机，启动焊机将各部件焊接成一个整体网片。

(4) 将底盘、网片及各部件采用螺栓组人工装成一个整体框架，再装入内容器组装成一

	<p>个成品。</p> <p>2.9.2 产排污环节分析</p> <p>①废气：吹塑成型过程中产生的非甲烷总烃、破碎过程中产生的颗粒物及焊接过程中产生的焊接烟尘；</p> <p>②废水：项目冷却水循环使用，不外排；外排废水主要为生活污水；</p> <p>③噪声：设备运行过程中产生的噪声；</p> <p>④固体废物：项目固体废物主要为不合格产品及塑料边角料、金属边角料、废活性炭、废润滑油、原料空桶及生活垃圾。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	无

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

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境质量现状

(1) 大气环境质量标准

①基本污染物因子

项目所在区域环境空气质量功能类别为二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，详见表 3-1。

表 3-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

污染物名称	平均时间	二级标准浓度限值	单位
SO ₂	年平均	60	μg/m ³
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
	24 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	

②其他污染物因子

项目其他污染物因子为 TSP 及非甲烷总烃，其中 TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值，详见表 3-2。

表 3-2 其他污染物环境质量控制标准

污染物名称	取值时间	标准值（μg/m ³ ）	标准来源
TSP	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
非甲烷总烃	短期平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 大气环境质量现状

3.1.2 地表水环境质量现状

(1) 地表水环境质量标准

项目所在区域纳污水体为泉州湄洲湾三类区（除湄洲湾肖厝-鲤鱼尾四类区、湄洲湾斗尾四类区和湄洲湾小岞四类区外，剑屿以北，泉州市行政区北界合而成的湄洲湾海域），根据《福建省人民政府关于印发福建省近岸海域环境功能区划（修编）的通知》（闽政〔2011〕文 45 号）及《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》（2011-2020 年），泉州湄洲湾三类区，主导功能为一般工业用水、航运、旅游、养殖及纳污，海水水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）的第二类海水水质标准，见表 3-4。

表 3-4 《海水水质标准》（GB3097-1997）（摘录） 单位：mg/L（pH 除外）

项目	GB3097-1997 第二类
pH 值	7.8~8.5，同时不超过该海域正常变动范围的 0.2pH 单位
水温	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1℃，其他季节不超过 2℃
溶解氧>	5
生化需氧量（BOD ₅ ）≤	3
化学需氧量（COD）≤	3
无机氮（以 N 计）≤	0.30
活性磷酸盐（以 P 计）≤	0.030

(2) 地表水环境质量现状

根据《泉州市生态环境状况公报 2024 年度》（泉州市生态环境局，2025 年 6 月 5 日）：2024 年全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面Ⅰ~Ⅲ类水质比例为 100%；Ⅰ~Ⅱ类水质比例为 56.4%。全市县级及以上集中式生活饮用水水源地共 12 个，Ⅰ~Ⅲ类水质点次比例为 100%。全市 34 条小流域中的 39 个监测考核断面 Ⅰ~Ⅲ类水质比例为 92.3%，Ⅳ类水质比例为 5.1%，Ⅴ类水质比例为 2.6%。山美水库总体水质为Ⅱ类，惠女水库总体水质为Ⅲ类。全市近岸海域水质监测点位共 36 个（含 19 个国控点位，17 个省控点位），一、二类海水水质点位比例为 91.7%，近岸海域海水水质总体良好。

综上，项目所在区域纳污水体泉州湄洲湾三类区水质现状符合《海水水质标准》（GB3097-1997）的第二类海水水质标准。

3.1.3 声环境质量现状

(1) 声环境质量标准

项目所在区域为 3 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，详见表 3-5。

表 3-5 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录） 单位：dB（A）

	类别	昼间	夜间
	3 类	65	55
	(2) 声环境质量现状		
环境保护目标	<p>项目选址于惠安县东桥镇莲塘村 888-5 号一层，厂界外延 50m 范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次评价无需开展声环境质量现状监测。</p> <p>3.1.4 生态环境质量现状</p> <p>项目选址于惠安县东桥镇莲塘村 888-5 号一层，该地块现状为工业厂房，园区内厂房、道路等地面均已采取混凝土硬化，用地范围不涉及珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜等生态环境保护目标，对生态环境造成的影响很小，故本项目不进行生态环境影响评价。</p> <p>3.1.5 地下水环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关规定，地下水原则上不开展环境质量现状调查，且对照 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水》附录 A 中地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“N 轻工-116、塑料制品制造”中 IV 类。项目选址于惠安县东桥镇莲塘村 888-5 号一层，不属于地下水环境敏感区，依据 HJ610-2016 关于地下水环境影响评价工作一般性原则，本项目不开展地下水环境影响评价工作，故不开展地下水现场调查。</p> <p>3.1.6 土壤环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》相关规定，土壤原则上不开展环境质量现状调查。项目租赁车间地面均已混凝土硬化，基本不存在地面漫流、垂直入渗等污染土壤的影响途径，项目正常生产基本不会对区域土壤环境产生影响，故不开展土壤环境现状调查。</p> <p>3.1.7 电磁环境</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p>		
	3.2 环境保护目标		
	<p>项目选址于惠安县东桥镇莲塘村 888-5 号一层，项目东侧隔工业区道路为莲塘村，南侧为致远集团，西侧为祝融科技，北侧为出租方综合楼，距项目最近敏感目标为东侧约 60m 处莲塘村（（焊接车间距离莲塘村距离为 80m，吹塑破碎车间距离莲塘村距离为 130m））。项目环境保护目标见下表 3-6，周边敏感目标分布情况见附图 4。</p>		
	<p style="text-align: center;">表 3-6 环境保护目标一览表</p>		

环境类别

名称

坐标/m

保护对象

保护内容

环境功能区

相对厂址方位

相对厂界距离/m

大气环境

莲塘村

E118.886720, N25.000153

村庄

人群

GB3095-2012 中二类功能区

E

60

坑尾村

E118.884907, N24.995962

村庄

人群

SW

220

声环境

项目厂界外延 50m 范围内无学校、医院、居民区等声环境保护对象分布，不涉及声环境保护目标。

地表水环境

项目所在区域纳污水体为泉州湄洲湾三类区，主导功能为一般工业用水、航运、旅游、养殖及纳污。

地下水环境

项目厂界外延 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源分布，不涉及地下水环境保护目标。

生态环境

根据现场勘查，项目用地范围为城市建成区，不涉及生态环境保护目标。

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 大气污染物排放标准

项目非甲烷总烃、颗粒物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单中表 4 大气污染物排放限值。非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，破碎粉尘颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，焊接烟尘产生的颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，鉴于 GB16297-1996 和 GB31572-2015 的颗粒物无组织排放浓度限值一致且本项目为塑料包装容器生产，故颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

表 3-7 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

污染物	有组织			无组织排放监控浓度限值	
	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	监控点	浓度(mg/m³)
非甲烷总烃	100	/	/	企业边界监控点浓度限值	4.0
颗粒物	30	/	/	企业边界监控点浓度限值	1.0

单位产品非甲烷总烃排放量为 0.3kg/t 产品

根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》（闽环保大气[2019]6 号），厂区内监控点非甲烷总烃浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 中限值。

污染物排放控制标准

表 3-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）			
污染物项目	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点任意一次浓度值	

3.3.2 废水污染物排放标准

项目运营过程中外排废水主要为职工生活污水，生活污水从严执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及惠东污水处理厂进水水质要求，废水通过市政污水管网排入惠东污水处理厂进一步处理，详见表 3-9。

表 3-9 项目厂区外排废水执行标准一览表 单位：mg/L（pH 除外，无量纲）

标准	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮
GB8978-1996	6~9	500	300	400	—	—
惠东污水处理厂进水水质要求	6~9	350	200	300	35	40
项目执行标准	6~9	350	200	300	35	40

惠东污水处理厂外排废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，具体详见表 3-10。

表 3-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 单位：mg/L

基本控制项目	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮
一级 A 标准	6~9	50	10	10	5	15

3.3.3 噪声排放标准

项目运营过程厂界噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，详见表 3-11。

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

3.3.4 固体废物

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>3.4 总量控制指标</p> <p>根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政[2020]12号)、《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环保总量[2017]1号)等相关文件,现阶段需进行排污总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x及 VOC_s等。</p> <p>(1) 水污染物总量控制指标</p> <p>根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽政[2016]54号)规定,生活污水污染物不需要进行总量调剂,不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。</p> <p>(2) 大气污染物总量控制指标</p> <p>根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文[2021]50号),涉新增 VOC_s排放项目,实施区域内 VOC_s排放 1.2 倍削减替代。</p> <p>项目新增 VOC_s排放量为 0.4095t/a,按 1.2 倍替代原则,VOC_s总量控制为 0.4914t/a。建设单位应严格按照相关文件规定要求落实非甲烷总烃排放量倍量削减替代来源后,方可投入生产,并将替代方案落实到排污许可证中,纳入环境执法管理。</p>
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目生产厂房已建设完成，仅进行设备安装，无新基建。工程量小，基本不存在施工期污染及生态影响问题，故本次评价不对其施工期进行环境影响分析。</p>										
运营期环境影响和保护措施	<h2>4.2 运营期环境影响和保护措施</h2>										
	<h3>4.2.1 废气</h3>										
	<h4>4.2.1.1 废气污染源源强分析</h4>										
	<p>根据《污染源源强核算技术指南准则》规定，污染源源强核算方法有实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法和实验法等等几种方法。</p>										
	<p>项目废气主要来源于吹塑成型废气、破碎粉尘及焊接烟尘，结合项目生产过程污染源和污染物特性，项目废气源强采用产污系数法进行核算。</p>										
	<p>（1）吹塑成型废气</p>										
	<p>项目吹塑成型工序会产生少量的非甲烷总烃废气，主要污染因子为 VOCs，项目采用高密度聚乙烯颗粒（HDPE）作为原料，其中 HDPE 颗粒年使用量 2250t/a。</p>										
	<p>本项目吹塑成型工序温度控制在 180~200℃，以上工序工作温度均远低于项目使用塑料颗粒（HDPE 热分解温度为 300℃）的分解温度，吹塑成型不会导致塑料原料发生热分解。因此在正常生产条件下，不会产生塑料聚合物因受热分解产生的废气，但由于粒料处于熔融状态，通常聚合物单体会少量挥发，污染因子以非甲烷总烃计。</p>										
	<p>根据《挥发性有机化合物（VOCs）源强核算方法的研究》（环境工程，苏伟健、黎碧霞、李霞、罗建中）中表 4 的显示资料，项目注塑成型工序产生的有机废气中非甲烷总烃产污系数取 0.35kg/t·原料，则项目非甲烷总烃的产生量为 0.7875t/a。</p>										
	<p>项目有机废气拟经 1 套“集气罩+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25m 高排气筒排放（DA001），设计风机风量均为 10000m³/h。参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中“表 1-1 VOCs 认定收集效率表”，吹塑成型废气收集效率按 80%计，具体分析见表 4-1。</p>										
<p>表 4-1 项目集气设施收集效率分析一览表</p>											
<table><tr><td>收集方式</td><td>收集效率 %</td><td>达上限效率必须满足条件</td><td>本项目</td></tr><tr><td>设备废气排放口直连</td><td>80~95</td><td>设备有固定排放管（或口）直接与风管相连接，设备整体密闭只留进出口，且进出口处有废气</td><td>项目拟建单独的吹塑成</td></tr></table>				收集方式	收集效率 %	达上限效率必须满足条件	本项目	设备废气排放口直连	80~95	设备有固定排放管（或口）直接与风管相连接，设备整体密闭只留进出口，且进出口处有废气	项目拟建单独的吹塑成
收集方式	收集效率 %	达上限效率必须满足条件	本项目								
设备废气排放口直连	80~95	设备有固定排放管（或口）直接与风管相连接，设备整体密闭只留进出口，且进出口处有废气	项目拟建单独的吹塑成								

		收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	型生产区，吹塑机工位上方设置全封闭集气罩，废气往吸入口方向风速控制要求 0.5m/s 以上，废气收集效率按 80%计。
车间或密闭间进行密闭收集	80~95	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄。	
半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作）	65~85	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值（不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s）	
热态上吸风罩	30~60	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s，热态指污染源散发气体温度≥60℃。	
冷态上吸风罩	20~50	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℃。	
侧吸风罩	20~40	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，且吸风罩离污染源远端的距离不大于 0.6m。	

参照《工业园重点行业 VOC_s 治理技术处理效果的研究》（苏伟健、徐绮坤等，环境工程报 2016 年第 34 卷增刊）并类比同类项目验收监测数据，活性炭吸附去除效率约为 60%，则通过该措施处理后，非甲烷总烃排放能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单中表 4 大气污染物排放限值。

根据项目设计方案，吹塑机集气罩面积为 2.56m²（1.6m×1.6m），按照以下经验公式计算得出所需的风量 L

$$L=3600（5X^2+F）\times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.3m）；

F—集气罩口面积（取 2.56m²）；

V_x—控制风速（取 0.5m/s）。

则项目设备集气罩理论风量约 5418m³/h，考虑实际运营过程中，由于管道设计存在风阻、损耗等，废气治理设施拟设计风机风量按 8000m³/h 计。

（2）破碎粉尘

项目的不合格产品采用破碎机进行简单破碎后回用于生产。查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”，干法破碎颗粒物产污系数为 375g/t-原料，项目不合格产品及塑料边角料产生量为 225t/a，则项目破碎工艺产生的颗粒物约为 0.8438t/a。

项目破碎粉尘废气经“集气罩+旋风除尘器+布袋除尘器”处理后通过 25m 高排气筒排放（DA002），根据风机风量计算公式，同理破碎粉尘配套风机风量 5000m³/h，“旋风除尘器+布袋除尘器”处理设施处理效率以 95%计，集气效率按 80%计，则通过该措施处理后，颗粒物排放能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及

(3) 焊接烟尘

项目焊接烟尘经“集气罩+焊接烟尘净化器”处理后直接排放，焊接烟尘净化器处理设施处理效率以 90%计，则通过该措施处理后，颗粒物排放能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单中表 4 大气污染物排放限值。

4.2.1.2 废气污染物排放源汇总

项目废气污染源产排环节、污染物种类、排放形式、污染物产生量和浓度、污染物排放浓度和排放量见下表 4-2，治理设施见表 4-3，排放口基本情况及排放标准见表 4-4。

表 4-2 废气污染物排放源信息汇总

污 染 物 产 生		污 染 物 排 放	
—			
1/2			
—			
—			
界 值			

表 4-3 废气治理设施一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				是否为可行技术
			处理工艺	处理能力 (m³/h)	收集效率 (%)	治理工艺去除效率 (%)	
吹							

表 4-4 废气排放口信息及排放标准								
产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本信息					排放标准
			参数	温度	编号及名称	类型	地理坐标	
吹								GB 16161-2015
								01
破								GB 16161-2015
								01
								5)

4.2.1.3 废气污染物非正常排放及防范措施

(1) 非正常排放情形及排放源强

非正常排放指生产过程中开停产、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。根据本项目的情况，结合同类企业运营情况，确定项目非正常排放情况为污染治理设施发生故障、运转异常（如风机故障、集气管道破裂等），或维护不到位导致废气处理设施效率降低，导致废气非正常排放。

本评价按最不利情况考虑，即废气处理效率降低为 0%的情况下，造成废气污染物未经处理直接有组织或无组织排放，非正常排放量核算见下表 4-5。

表 4-5 废气非正常排放源强核算结果

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/(h)	可能发现频次	应对措施
DA001 吹塑成型废气排放口	非甲烷总烃	活性炭装置损坏或失效	26.3	0.2100	1.0	1 次/年	发现非正常排放情况时，立即暂停生产，进行环保设备检修
DA002 破碎粉尘排放口	颗粒物	布袋除尘器/旋风除尘器破损或失效	45.0	0.2250	1.0	1 次/年	

(2) 非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。

①规范车间生产操作，避免因员工操作不当导致工艺设备、环保设施故障引发废气事故排放。

②定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后采取维护措施。

综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

4.2.1.4 达标情况分析

根据废气污染源强，项目废气排放情况见下表 4-6。

表 4-6 项目废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放情况		标准限值		排放标准	达标判定
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
DA001 吹塑成型废气排放口	非甲烷总烃	10.5	0.0840	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	达标
DA002 破碎粉尘排放口	颗粒物	2.3	0.0113	30	/		达标

根据上表可知，项目废气经采取相应的废气治理设施处理后，废气处理设施出口处污染物均可达标排放，对区域大气环境影响较小。

4.2.1.5 废气污染防治措施可行性分析

根据《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“表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”，项目非甲烷总烃采用活性炭吸附装置处理后排放，粉尘经布袋除尘器处理后排放，均属于推荐可行技术。根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》，焊接烟尘采用烟尘净化装置处理，属于推荐可行技术。

（1）布袋除尘器工作原理简介

布袋除尘器是含尘气体通过滤袋滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置，是过滤式除尘器的一种，由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管—排风道，经排风机排至大气。捕尘后的滤料经清灰、再生后可重复使用。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态（分室停风清灰）。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底。

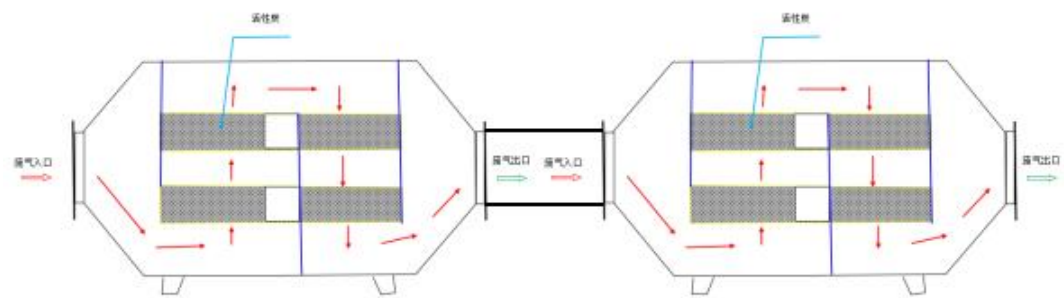
（2）活性炭吸附装置工作原理简介

活性炭吸附法适用于大风量、低浓度、温度不高的有机废气治理，具有工艺成熟、

效果可靠，易于回收有机溶剂，设备简单、紧凑，占地面积小，易于使用、便于维护管理等特点。活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔-毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。活性炭表面有疏水性，比表面积大，因而具有优异的吸附性能，可使有机溶剂吸附在其表面上，从而使废气得到净化，经净化后的气体可直接排放。

本项目拟采用智能分段式活性炭吸附箱，包括吸附箱本体和安装在吸附箱本体下端的支架，还包括设于吸附箱本体内的活性炭吸附床组，活性炭吸附床组的顶端通过花板固定在所述吸附箱本体的内侧，其下端安装在所述吸附箱本体的底部，活性炭吸附床组包括 5-6 个活性炭过滤单元，活性炭单元由上丝网、内网、外网和用于内网与外网支撑定位的支撑架，上丝网覆盖于内网的顶端。

根据生态环境部“关于活性炭碘值问题的回复”：采用蜂窝状活性炭吸附的，建议选择与碘值 800 毫克/克颗粒状、柱状等活性炭吸附效率相当的蜂窝状活性炭，并按照设计要求足量添加及时更换。鉴于本项目有机废气的处理效果主要取决于项目装置中活性炭的处理能力，为了确保本项目有机废气达标排放。要求建设单位应选择碘值较高的蜂窝状活性炭，每两个月对活性炭进行检查，及时更换活性炭，更换后的废活性炭属于危险废物，危废类别为 HW49（其他废物），废物代码为 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的废活性炭），委托有危险废物处置资质的单位处置。



项目配置的活性炭吸附装置具体参数见表 4-7。

表 4-7 活性炭吸附装置主要参数一览表

废气设施	参数		内容
活性炭吸附 废气治理设施	风机风量		1 台，8000m³/h
	排气筒高度、管径		一根，高 25m，内径 0.3m
	活性炭吸附设备	停留时间	>3s
		处理效率	60%

		活性炭填装量	0.8 吨
		活性炭类型	蜂窝，碘值 800 毫克/克
		吸附进气温度	常温
		排气温度	常温
		更换频次	每 4 个月更换一次

鉴于项目有机废气的处理效果主要取决于处理装置中活性炭的处理能力，为了确保本项目有机废气达标排放，要求建设单位应定期对活性炭进行检查，并及时更换活性炭，且要保证填装的活性炭能够满足吸附的要求。

（3）焊接烟尘净化器工作原理

焊烟净化器的核心原理是通过风机产生负压，将焊接区域产生的烟尘吸入设备内部，经过多级过滤系统逐级净化后排出清洁空气。其技术流程可分为三个阶段：

烟尘收集：通过吸尘罩或柔性吸臂捕捉焊接点周围的烟尘，吸尘罩的设计需考虑焊接工件的形状和作业范围，确保高效覆盖。

预过滤阶段：烟尘首先进入初效过滤器（通常为金属网或纤维滤网），拦截大颗粒物（如焊渣、金属碎屑），防止其进入后续滤芯造成堵塞。

高效过滤阶段：预过滤后的烟尘进入高效滤筒，通过物理拦截、惯性碰撞、扩散效应等机制捕捉微小颗粒物。

综上所述，有机废气和颗粒物通过该措施处理后可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单中表 4 大气污染物排放限值。

（4）挥发性有机物无组织排放控制措施要求

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及《泉州市 2020 年挥发性有机污染物治理攻坚实施方案》等政策文件，对本项目挥发性有机物无组织排放提出以下控制要求：

①从生产工艺选择、设备选型开始，到日常管理、采取控制和治理技术入手，切实地有针对性采取有效地环保治理设施，最大限度减少无组织排放；

②加强企业内部管理，生产设备及污染治理设施定期检修、维护，建立巡视制度等。加强操作人员的岗位操作技术培训，提高操作人员的操作技能，避免非正常事故排放；

③加强对废气收集设施的维护和管理，尽量减少无组织废气的排放，降低无组织废气对周围环境的影响。

综上，通过采取以上各项措施，可确保项目生产过程中产生的各项废气污染物稳定达标排放，对周边大气环境及敏感点影响较小。

4.2.1.6 大气环境影响分析

根据引用的泉州市生态环境主管部门公布的环境质量资料及引用监测数据，项目所在区域大气环境质量状况良好，具有一定的大气环境容量。项目运行过程中产生的废气均配套相应废气治理设施，可确保项目运营过程中产生的各项废气污染物稳定达标排放，对周边环境影响较小。

4.2.1.7 废气监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》可知，本项目属于登记管理类，无自行监测管理要求。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《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）的要求，本评价建议制定如下监测计划，废气排放标准、监测要求见表 4-8。

表 4-8 废气排放标准、监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次
DA001 废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年
DA002 废气排放口	颗粒物	1 次/年
厂区内	非甲烷总烃	1 次/半年
厂界	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年

4.2.1.7 废气监测要求

4.2.2 废水

4.2.2.1 废水污染源强核算

项目冷却水循环使用，不外排，外排废水为生活污水。根据项目水平衡图可知，生活污水排放量为 1.6m³/d（480m³/a）。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，生活污水水质情况大体为 COD：340mg/L；BOD₅：180mg/L；SS：220mg/L；NH₃-N：30mg/L；总氮：34.8mg/L；pH：6.5~8。

项目选址于惠安县东桥镇莲塘村 888-5 号一层，位于惠东污水处理厂服务范围内。根据调查，项目所在区域污水管网已铺设并接入惠东污水处理厂，项目生活污水依托出租方化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及惠东污水处理厂进水水质要求后，废水通过市政污水管网排入惠东污水处理厂进一步处理。

参照《第一次全国污染源普查城镇生活污染源产排系数手册》“表 2 二区居民生活水、生活垃圾产生和排放系数中的二类”及《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）中相关资料，化粪池对 COD、BOD₅、氨氮、SS、总氮的去除效率分别为 20.5%、22.6%、3.3%、60%、3.3%。

表 4-9 废水产污源强及治理设施情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	产生浓度	产生量	治理设施
-------	----	-------	------	-----	------

		(mg/L)	(t/a)	处理能力	是否可行
—					-
：					-
—					-
—					-
—					-
—					-
—					-
—					-
产					-
—					-
职					-
—					-
—					-
产					-
—					-
取					-
4.2.2.2 达标情况分析					
<p>项目运营过程中外排废水主要为职工生活污水，生活污水依托出租方已建化粪池处理后水质大体为 COD：270.3mg/L、BOD₅：139.3mg/L、SS：88mg/L、NH₃-N：29.0mg/L、总氮：33.6mg/L、pH：6~9，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及惠东污水处理厂进水水质要求，废水通过市政污水管网排入惠东污水处理厂进一步处理。项目废水经处理达标排放，对区域地表水环境影响较小。</p>					

	<p>4.2.2.3 废水治理措施可行性分析</p> <p>项目生产过程中无生产废水产生，外排废水主要为职工生活污水，生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入惠东污水处理厂进一步处理。</p> <p>本项目属于塑料制品业，参照《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“附录 A.4 塑料制品工业排污单位废水污染防治可行技术”，生活污水单独排放采取化粪池为可行技术。</p> <p>4.2.2.4 生活污水纳入惠东污水处理厂可行性分析</p> <p>（1）惠东污水处理厂概况</p> <p>惠东污水处理厂选址在原中化重油深加工项目用地东部，埭仔溪出口海河分界点以北约 450m 处，主要服务范围为惠东工业园区，服务面积约 8.27 平方公里，服务人口约 8.71 万人。污水处理厂用地总面积为 0.02557km²，设计总规模为日处理污水量 1.0 万 m³，分两期建设，一期处理规模为 0.5 万 m³/d，二期处理规模为 0.5 万 m³/d。目前，惠东污水处理厂一期已建设完成，日处理规模为 0.5 万 m³/d，采用 CASS 工艺处理污水，污水先经粗格栅隔去较大杂质后，自流至进水泵房，由潜污泵提升经细格栅至水解酸化池，出水自流至 SBR 池，污水在生物反应池内进行生化反应，经磁混凝澄清池后，滤液进入接触消毒池进行消毒处理，处理后水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。</p> <p>（2）生活污水纳入污水处理厂可行性分析</p> <p>①管网衔接可行性</p> <p>项目选址于惠东工业区内，属于惠东污水处理厂服务范围。根据现场勘查，项目西南侧园区内规划道路污水管网已铺设完毕，生活污水经厂区化粪池预处理后可通过管道接入园区污水管网中。因此，项目生活污水纳入惠东污水处理厂是可行性。</p> <p>②处理能力可行性</p> <p>惠东污水处理厂近期设计处理规模为 0.5 万 m³/d，根据《惠安经济开发区园区整合总体规划环境影响报告书（报批稿）》中对污水处理厂运行情况调查，目前惠东污水处理厂实际处理量为 4000m³/d，剩余 1000m³/d 的处理能力。根据废水源强分析，项目生活污水排放量 1.6m³/d，仅占污水处理厂剩余处理规模的 0.16%，所占比例很小，不会对污水处理厂正常运行产生影响。</p> <p>③处理工艺及设计进出水水质可行性分析</p> <p>生活污水水质简单，不含重金属及难降解污染物，生活污水经化粪池预处理后水质大体为 COD：270.3mg/L、BOD₅：139.3mg/L、SS：88mg/L、NH₃-N：29.0mg/L、总氮：</p>
--	--

	33.6mg/L、pH: 6~9, 符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及惠东污水处理厂进水水质要求, 生活污水纳入污水处理厂是可行的。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	因此, 从污水处理厂工艺、设计进出水水质分析, 项目生活污水纳入惠东污水处理厂处理是可行的。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	4.2.2.6 废水监测计划																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），间接排放的生活污水仅说明排放去向即可, 无需开展监测。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	4.2.3 噪声																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	4.2.3.1 噪声源强核算																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	项目运营过程中噪声主要来源于吹塑机、破碎机、空压机组、风机等等机械设备运行时产生的噪声, 噪声源源强、降噪措施、排放强度、持续时间等见下表 4-13。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	表 4-13 主要设备噪声源强及控制措施																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	<table><tr><td></td><td></td><td>噪声源强</td><td></td><td></td><td>叠加后噪声源强</td><td></td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>—</</td></tr></table>			噪声源强			叠加后噪声源强		—						—	—						1	—						1	5						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—						1	—						—	—</
		噪声源强			叠加后噪声源强																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
5						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—						—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
—</																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T —预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在 T 时间段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

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

式中: L_{eqg} —声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A)。

③如果声源处于半自由声场, 点声源在预测点产生的 A 声级计算公式:

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 8$$

式中: $L_A(r)$ —距离声源 r 米处的 A 声值, dB(A);

L_{Aw} —点声源 A 计权声功率级, dB;

r —预测点距声源的距离, m;

企业夜间不生产, 在采取降噪措施后, 项目运营过程设备噪声对厂界昼间噪声的贡献值见下表 4-14。

表 4-14 项目厂界噪声预测结果一览表 单位: dB (A)

厂界位置	东	南	西	北
昼间	53.2	55.2	55.2	53.2
夜间	63.8	63.8	63.8	63.8

根据上表预测结果可知, 项目夜间不进行生产, 运营投产后对厂界四周贡献值约 53.2~63.8dB (A) 之间, 均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 对周围声环境影响不大。

4.2.3.3 噪声控制措施

项目应采取有效地噪声控制措施, 建议如下:

- (1) 设备选型应优先选用低噪声设备, 并对高噪声设备采取消声、减振措施;
- (2) 合理布置车间平面布局, 高噪声设备应尽量远离厂界和敏感点;
- (3) 加强设备维护, 保持良好运行状态等。

4.2.3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目厂界噪声监测计划具体见下表 4-15。

表 4-15 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周外 1m 处	等效 A 声级	1 次/季度

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固体废物产生及处置情况

项目固体废物产生环节、名称、属性（一般工业固体废物、危险废物及编码）、主要有毒有害物质名称、物料性状、环节危险特性、年度产生量、贮存方式、利用处置方式和去向、利用或处置量等情况具体如下：

（1）一般工业固体废物

①不合格产品及塑料边角料

项目不合格产品主要来源于检验过程中产生，塑料边角料为人工修边产生，类比同类型企业，项目不合格产品及塑料边角料产生量约为产品的 10%左右，项目年使用 2250 吨 HDPE 颗粒，则不合格产品产生量为 225t/a，收集后经破碎回用于生产。不合格产品属于一般固体废物，对照《固体废物分类与代码目录》，属于 SW17 可再生类废物，类别代码为 900-003-S17。

②金属边角料

项目金属边角料主要来源于镀锌圆管机加工过程产生，产生量约为 10t/a，金属边角料集中收集后外售给其他单位综合利用，金属边角料属于一般固体废物，对照《固体废物分类与代码目录》，属于 SW17 可再生类废物，类别代码为 900-002-S17。

③除尘灰

根据物料平衡可知，项目除尘灰产生量约为 0.6412t/a，收集后回用于生产。除尘灰属于一般固体废物，对照《固体废物分类与代码目录》，属于 SW17 可再生类废物，类别代码为 900-003-S17。

④废包装材料

根据建设单位提供资料，项目废包装材料产生量约为 2.5t/a，集中收集后外售给其他单位综合利用。废包装材料属于一般固体废物，对照《固体废物分类与代码目录》，属于 SW59 其他工业废物，废物代码 900-099-S59。

（2）危险废物

①废活性炭

项目拟配备 1 套二级活性炭吸附装置用于处理吹塑成型过程中产生的有机废气。为保证废气的净化效率，废气处理系统使用的活性炭需定期更换，活性炭对有机废气的吸附容量为 0.25kg/kg（活性炭）计算，项目有机废气去除量约 0.378t/a，本次评价按活性炭吸附全部有机废气进行计算，则需理论更换活性炭量约 1.512t/a，废活性炭理论产生量为 1.89t/a。

项目活性炭吸附装置平均每 4 个月更换一次，则计算实际废活性炭产生量约为 2.778t/a。经对比，实际废活性炭产生量大于理论废活性炭产生量，本评价按实际更换产生的废活性炭量为 2.778t/a。废活性炭属于危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49），集中收集后委托有资质的单位进行处置。

②废润滑油

项目润滑油主要用于补充机械设备的正常损耗。另外，由于机械设备需要进行维护检修，在维护检修过程定期更换润滑油会产生少量的废润滑油，废物类别为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码为：900-217-08，年产生量约 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》，本项目产生的废润滑油（废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-217-08）属于危险废物，经收集暂存于危废暂存间，委托有资质的危废处置单位定期进行回收处置。

③原料空桶

项目润滑油更换过程中产生空桶 2 个，属于危险废物，废物类别为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码 900-249-08，原料空桶总计最大产生量约 0.01t/a。经收集暂存于危废暂存间，委托有资质的危废处置单位定期进行回收处置。

表 4-16 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废润滑油	HW08	900-217-08	0.05	设备维护	液态	矿物油	定期	H	设置危废贮存间，委托有资质的单位处置
原料空桶	HW08	900-249-08	0.01	原料空桶	固态	矿物油	定期	H	

（3）职工生活垃圾

项目拟招聘职工 40 人，均不住厂，不住厂员工取 K=0.5kg/人·天，则生活垃圾产生量约 6.0t/a，生活垃圾定期由环卫部门清运处置。

项目固体废物产生及处置情况见下表 4-17。

表 4-17 固体废物产生、利用/处置情况汇总

固体废物类别	固体废物名称	代码	危险特性	类别	产生量 (t/a)	产生环节	去向	备注
--------	--------	----	------	----	-----------	------	----	----

建设单位拟在生产车间北侧建设 1 处占地面积约 5m² 的危险废物暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存设施污染控制要求建设项目危险废物暂存间，贮存场所需满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治设施等条件。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施，贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝，并设置警示标志。地面采取基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s）或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s）。

转移危险废物，需按照国家有关规定申领、填写、运行、报送、保管危险废物转移联单；制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，其他危险废物具体管理要求见下文所述。危险废物暂存间分区如下：

表 4-18 危险废物暂存间分区设置一览表

危险废物种类	面积（m ² ）	设计暂存能力（t）	危险废物产生量（t/a）	贮存方式	转运周期
废活性炭	4	4	2.778	袋装密闭	1 次/年
废润滑油	1	1	0.05	密闭桶装	1 次/年
原料空桶			0.01	密闭存放	1 次/年

③危险废物管理要求

建设单位应根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）制定危废管理计划，按照填表说明填写《危险废物管理计划》，并附《危险废物管理计划备案登记表》。具体管理要求如下：

A、产废单位根据自身产品生产和危险废物产生情况，在借鉴同行业发展水平和经验的基础上，提出减少危险废物产生量和危害性的计划，明确改进原料、工艺、技术、管理等方面的具体措施。

B、产废单位应明确危险废物贮存设施现状，包括设施名称、数量、类型、面积及贮存能力，掌握贮存危险废物的类别、名称、数量及贮存原因，提出危险废物贮存过程的污染防治和事故预防措施等内容。

C、项目产生的危险废物运输应遵守危险货物运输管理的相关规定，按照危险废物特性分类运输。自行运输危险废物的应描述拟采用运输工具状况，包括工具种类、载重量、使用年限、危险货物运输资质、污染防治和事故预防措施等；委托外单位运输危险废物的，应描述委托运输的具体状况，包括委托运输单位、危险货物运输资质等。

D、产废单位需要将危险废物转移出厂区的，应制定转移计划，其内容包括：危险

	<p>废物数量、种类；拟接收危险废物的经营单位等。</p> <p>E、产废单位要结合自身实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励产废单位采用信息化手段建立危险废物台账。产废单位应在台账工作的基础上如实向所在地县级以上人民政府生态环境部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。</p> <p>（3）固体废物监控措施</p> <p>建设单位应登录福建省生态环境厅亲清服务平台对项目产生的固体废物进行信息管理及产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理。</p> <p>涵盖固体废物（含：一般工业固体废物、危险废物等）产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理流程及信息管理，侧重构建危险废物“产废-收集-转移-处置”流向监管数据网。并对厂区一般工业固体废物固废的收集、贮存、处置情况进行登记，并对其产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录，台账保存期限不得少于 5 年。</p> <p>综上所述，项目产生的固体废物经妥善处置后，不会对周围环境产生不利影响，所采取的固废治理措施可行。</p> <p>4.2.5 地下水、土壤</p> <p>1、污染源、污染物类型及污染途径</p> <p>根据分析，项目全厂对地下水及土壤的主要污染途径来自危险废物暂存间等可能发生入渗对地下水、土壤环境造成影响的污染源，各影响源及影响因子如下：</p> <p style="text-align: center;">表 4-19 项目地下水、土壤环境污染影响途径、影响源及影响因子</p> <table><tr><th>影响途径</th><th>影响源</th><th>影响因子</th><th>对环境影响</th></tr><tr><td>入渗影响</td><td>危险废物暂存间</td><td>/</td><td>危险废物暂存间地面采用水泥硬化，并采用环氧树脂进行防腐防渗处理，基本从入渗途径阻断了危险废物泄漏对地下水、土壤的影响。</td></tr></table> <p>2、分区防控措施</p> <p>根据项目生产设施、单位的特点及所处区域，将本项目划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。</p> <p>（1）重点污染防治区</p> <p>指为污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域，主要为危险废物暂存间，对于重点污染防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《石油化工企业防渗设计通则》（QSY1303-2010）的重点污染防治区进行防渗设计。即防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s）或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s）。</p>	影响途径	影响源	影响因子	对环境影响	入渗影响	危险废物暂存间	/	危险废物暂存间地面采用水泥硬化，并采用环氧树脂进行防腐防渗处理，基本从入渗途径阻断了危险废物泄漏对地下水、土壤的影响。
影响途径	影响源	影响因子	对环境影响						
入渗影响	危险废物暂存间	/	危险废物暂存间地面采用水泥硬化，并采用环氧树脂进行防腐防渗处理，基本从入渗途径阻断了危险废物泄漏对地下水、土壤的影响。						

(2) 一般污染防治区

指污染地下水环境的污染物泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。通过在抗渗钢筋（钢纤维）混凝土面层中掺水泥基防水剂，其下垫砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的缩缝、胀缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

主要包括生产车间，防渗要求为防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 0.75m 的黏土防渗层，防渗系数 $<10^{-7}$ cm/s。

防渗要求：对于基本上不产生污染的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。项目分区防渗及防渗措施要求见下表 4-20。

表 4-20 项目厂区分区防渗及防渗措施一览表

编号	防渗分区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗措施及要求
1	重点防渗区	危险废物暂存间	地面	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《石油化工业企业防渗设计通则》（QSY1303-2010）的重点污染防治区进行防渗设计，可采用混凝土地坪+环氧树脂涂层进行处理。
2	一般防渗区	生产车间、原料仓库、成品仓库、办公区	地面	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《石油化工业企业防渗设计通则》（QSY1303-2010）的一般污染防治区进行防渗设计。污水处理设施池底、池壁和管道采用防渗钢筋混凝土，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料，作业区地面采用混凝土硬化。

3、地下水、土壤环境影响分析

为了防止建设项目运行对地下水造成污染，从原料和产品的储存、卸料、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏）；同时针对厂区的地质环境、水文地质条件，对有害物质可泄漏的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中。即从源头到末端全方位采取控制措施，防止建设项目运行对地下水造成污染。

项目采用主动防渗措施与被动防渗措施相结合的方法，包括：

①主动防渗：即源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降到最低程度。

②被动防渗：即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。对埋

管的管沟应采用三布五油防腐防渗处理，比如：铺设有效地防渗地膜等。

本评价要求建设单位应严格按照环评要求分区防渗，在采取相应的措施后，本项目正常运营对地下水及土壤环境影响较小。

4.2.6 生态环境

项目用地范围为已建成厂区，不涉及生态环境保护目标，生态环境影响极小。

4.2.7 环境风险

(1) 建设项目风险源调查

项目生产工艺较为简单，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目生产工艺均为常压状态，作业不属于高压的工艺等。同时参考《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，项目重点关注的风险物质数量及主要分布情况具体见下表。

表 4-21 各单元主要风险物质一览表

序号	危险单元	其中危险成分	形态	是否为风险物质	最大存储量 (t/a)
1	危废暂存间	废润滑油	液态	是	0.05

备注：项目不建设化学品仓库，润滑油不在厂内贮存，即买即用，由外部社会机构直接运至厂内。

(2) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

表 4-22 风险物质数量与临界量比值 (Q) 确定

物质名称	最大存储量 (t)	临界量 (t)	q/Q
废润滑油	0.05	2500	0.00002
$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$			0.00002

根据上表风险物质数量与临界量比值分析，项目危险物质数量与临界量比值 (Q)=0.00002<1，判定项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级定为简单分析。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行)》，本次评价仅提出相应环境风险防范措施。

(3) 环境风险类型及可能影响途径

①项目所使用的废润滑油均为可燃物质，如发生火灾事故引发的伴生/次生污染物排放通过大气扩散影响周边环境；

②废润滑油泄漏，对周边土壤、水、大气环境产生影响。

(4) 环境风险防范措施

①废润滑油所用装满待运走的容器或贮罐都应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志。

②建造具有防水、防渗、防流失的专用危险废物贮存设施贮存危险废物，并设立明显废物识别标志，设施应具备一个月以上的贮存能力，实行双人双锁管理，同时贮存危险废物应该采用密闭桶装，做好防渗措施。

③配套充足的应急物资，如：灭火器、沙袋、吸附棉等，当发生危险废物泄漏时，把泄漏物收集在容器内，并用吸附棉或抹布收集泄漏物。

④当发生火灾时，应第一时间切断火源并用灭火器进行灭火，用沙袋堵住危险废物贮存场的入口，把污染物截留在危险废物贮存场内，并收集污染物，同时要求仓库地面做好防渗措施，保证泄漏物截留在厂区。

4.2.8 环保投资估算

项目环保工程投资估算见表 4-23。

表 4-23 环保投资估算一览表
















项目		措施内容	工程投资 (万元)
废水		生活污水依托出租方已建化粪池及污水管网	0
废气	吹塑成型废气	集气罩+二级活性炭吸附装置+25m 排气筒 (DA001)	10
	破碎粉尘	集气罩+旋风除尘器+布袋除尘器+25m 排气筒 (DA002)	5
	焊接烟尘	焊接烟尘净化器	2
噪声		减振垫、隔声等	1
固体废物		垃圾桶、一般固体废物暂存场所、危险废物暂存间	2
总计			20

项目环保投资经估算约 20 万元，占项目总投资 1140 万元的 1.75%。项目如能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到废水、废气、噪声治理达标排放，同时减少固废对周围环境的影响，将可使企业做到各种污染物达标排放。同时，项目建设运营可增加当地的劳动就业率和地方税收，具有良好的社会和经济效益。

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001吹塑成型废气	非甲烷总烃	集气罩+二级活性炭吸附装置+25m 高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及修改单中表4大气污染物排放限值
	DA002 破碎粉尘	颗粒物	集气罩+旋风除尘器+布袋除尘器+25m 高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及修改单中表4大气污染物排放限值
	厂区内	非甲烷总烃	加强对废气收集、治理设施维护管理,减少无组织废气排放	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录A表A.1中限值
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	①焊接烟尘净化器;②密闭生产区,作业时关闭车间门窗,减少粉尘外逸	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及修改单中表9企业边界大气污染物浓度限值
地表水环境	DW001 生活污水排放口	pH、COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及惠东污水处理厂进水水质要求
声环境	厂界	连续等效 A 声级	选用低噪声设备,加强设备维护,隔声、减噪,利用墙体隔声等。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	——	——	——	——
固体废物	①规范设置一般固废暂存场所,除尘灰、不合格产品及塑料边角料收集后回用于生产,废包装材料和金属边角料收集后外售给其他物资单位综合利用;②规范设置危险废物暂存间,废活性炭、废润滑油和原料空桶按相关要求收集、暂存,定期委托有资质的单位进行处置;③生活垃圾由环卫部门清运处理。④一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废物暂存区参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。			

土壤及地下水污染防治措施	<p>①落实厂区分区防渗措施，设置重点防渗区（危险废物暂存间）、一般防渗区（生产车间、原料仓库、成品仓库、办公室）；②重点防渗区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《石油化工企业防渗设计通则》（QSY1303-2010）的重点污染防治区进行防渗设计，可采用混凝土地坪+环氧树脂涂层进行处理；一般防渗区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《石油化工企业防渗设计通则》（QSY1303-2010）的一般污染防治区进行防渗设计。</p>
生态保护措施	——
环境风险防范措施	<p>①废润滑油所用装满待运走的容器或贮罐都应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志。</p> <p>②建造具有防水、防渗、防流失的专用危险废物贮存设施贮存危险废物，并设立明显废物识别标志，设施应具备一个月以上的贮存能力，实行双人双锁管理，同时贮存的危险废物应该采用密闭桶装，做好防渗措施。</p> <p>③配套充足的应急物资，如：灭火器、沙袋、吸附棉等，当发生危险废物泄漏时，把泄漏物收集在容器内，并用吸附棉或抹布收集泄漏物。</p> <p>④当发生火灾时，应第一时间切断火源并用灭火器进行灭火，用沙袋堵住危险废物贮存场的入口，把污染物截留在危险废物贮存场内，并收集污染物，同时要求仓库地面做好防渗措施，保证泄漏物截留在厂区。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>企业环境管理由公司经理负责制下设兼职环境监督员 1~2 人，在项目的运行期实施环境监控计划，负责日常的环境管理。作为企业的环境监督员，有如下的职责：</p> <p>①协助领导组织推动本企业的环境保护工作，贯彻执行环境保护的法律、法规、规章、标准及其他要求；</p> <p>②组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查；</p> <p>③汇总审查相关环保技术措施计划并督促有关部门或人员切实执行；</p> <p>④进行日常现场监督检查，发现问题及时协助解决，遇到特别环境污染事件，有权责令停止排污或者消减排污量，并立即报告领导研究处理；</p> <p>⑤指导部门的环境监督员工作，充分发挥部门环境监督员的作用；</p> <p>⑥办理建设项目环境影响评价事项和“三同时”相关事项，参加环保设施验</p>

	<p>收和试运行工作；</p> <p>⑦参加环境污染事件调查和处理工作；</p> <p>⑧组织有关部门研究解决本企业环境污染防治技术；</p> <p>⑨负责本企业应办理的所有环境保护事项。</p> <p>2、排污许可证申领</p> <p>根据《排污许可证管理办法（试行）》要求，纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在启动生产设施或者实际排污之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），本项目属于“62、塑料制品业 292—其他，项目应填报登记管理排污许。建设单位应当在启动生产设施或者实际排污之前，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表。</p> <p>3、竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年版）有关规定，本项目应在环境保护设施竣工之日起 3 个月内完成竣工环保验收；环境保护设施需要进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。</p> <p>建设单位应当按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告，验收小组应由建设单位、环保设施设计单位、施工单位、环评机构等共同组成，对环境治理设施进行竣工验收，并在运营期间检查各项环境治理设施的运转情况和治理效果（含对排污口污染物浓度的监测），切实做好“三同时”。</p> <p>4、排污口规范化</p> <p>建设项目应完成排污口规范建设，投资应纳入正常生产设备之中。各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）。</p> <p>要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色、图形颜色根据下表确定。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。</p> <p>本项目废气、废水、噪声和固废各排污口标志牌示意图如下：</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图</p> <table><tr><th>部位 项目</th><th>污水排 放口</th><th>噪声排放 源</th><th>废气排放 口</th><th>一般固体 废物</th><th>危险废物</th></tr><tr><td>图形符号</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	部位 项目	污水排 放口	噪声排放 源	废气排放 口	一般固体 废物	危险废物	图形符号					
部位 项目	污水排 放口	噪声排放 源	废气排放 口	一般固体 废物	危险废物								
图形符号													

	形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	正方形边框	三角形边框
	背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色	黄色
	图形颜色	白色	白色	白色	黑色	黑色
	<p>5、信息公开</p> <p>根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）、《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》（闽环评函[2016]94号文等有关规定，项目环境影响评价阶段应进行信息公开。</p> <p>建设单位在委托本评价单位编制环境影响评价报告表的同时，于2025年12月29日至2026年1月2日在福建环保网进行了环境影响评价信息第一次公示，信息公开期间，没有收到相关群众的反馈意见。</p> <p>本项目环境影响评价报告编制工作基本完成，建设单位在报送生态环境主管部门审批前，于2026年1月8日至2026年1月14日在福建环保网进行了环境影响评价信息第二次公示，信息公开期间，亦没有收到相关群众的反馈意见。</p>					

六、结论

洁林年产 15 万只复合式中型散装容器项目选址于惠安县东桥镇莲塘村 888-5 号一层，项目的建设符合国家、地方当前产业政策。项目所在区域水、气、声环境质量现状较好，能够满足环境功能区划要求；项目在运营期内要加强对废气、废水、噪声、固废的治理，确保污染治理设施正常运行、各项污染物达标排放，减小对周围环境的影响。在保证各项污染物达标排放的情况下，项目的建设是可行的。

泉州市合丰环保科技有限公司

2026 年 1 月 26 日

