

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 中量电器实业(广东)有限公司电吹风机和手电筒生产加工建设项目

建设单位(盖章): 中量电器实业(广东)有限公司

编制日期: 2026年2月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	qh6220		
建设项目名称	中量电器实业(广东)有限公司电吹风机和手电筒生产加工建设项目		
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	中量电器实业(广东)有限公司		
统一社会信用代码	91445200MA4X47TA1G		
法定代表人（签章）	林伟珊		
主要负责人（签字）	林伟珊		
直接负责的主管人员（签字）	林伟珊		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	梅州中天环保有限公司		
统一社会信用代码	91441402MA550C1G0Q		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
宋政贤	03520240544000000078	BH071539	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
宋政贤	报告全文	BH071539	

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位梅州中天环保有限公司（统一社会信用代码91441402MA550C1G0Q）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的中量电器实业(广东)有限公司电吹风机和手电筒生产加工建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为宋政贤（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520240544000000078，信用编号BH071539），主要编制人员包括宋政贤（信用编号BH071539）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



## 编制单位承诺书

本单位梅州中天环保有限公司（统一社会信用代码91441402MA550C1G0Q）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
- 3.出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
- 4.未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
- 5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
- 6.编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
- 7.补正基本情况信息

承诺单位（公章）

2026年5月13日









202603131150230656

## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	宋政贤		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间			梅州市梅州中天环保有限公司		参保险种	
202501	-	202602			养老	工伤
截止	2026-03-13 11:49		该参保人累计月数合计		实际缴费14个月, 缓缴0个月	实际缴费14个月, 缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-03-13 11:49



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部统一组织考试，取得环境影响评价工程师职业资格。

生态环境部、生态环境部统一组织考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名：宋政贤

出生年月：1996年08月

批准日期：2024年05月26日

管理号：03520240544000000078



法律仅限于环评项目申报

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中量电器实业（广东）有限公司电吹风机和手电筒生产加工建设项目		
项目代码	2601-445200-04-02-575576		
建设单位联系人	林伟珊	联系方式	
建设地点	揭阳市高新区万洋科技众创城二期 A22 栋		
地理坐标	（东经 116 度 26 分 28.034 秒，北纬 23 度 30 分 29.651 秒）		
国民经济行业类别	C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造 C3856 家用美容、保健护理电器具制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 3877.电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1019.97
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《揭阳经济开发区建设规划》（正式名称多为《揭阳经济开发试验区总体规划》） 审批机关：揭阳市人民政府； 审批文件名称及文号：《揭阳市人民政府关于实施〈揭阳经济开发试验区总体规划〉的决定》（揭府〔1992〕22 号）。		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>本项目位于揭阳（高新区）万洋科技众创城A22幢，属于《广东揭阳经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》的规划范围。</p> <p>规划环境影响评价文件名称：《广东揭阳经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>召集审查机关：原广东省环境保护厅</p> <p>审查文件名称及文号：《关于广东揭阳经济开发区环境影响报告书的审查意见》粤环审〔2009〕264号</p> <p>批准时间：2009年5月27日</p>						
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1.与《广东揭阳经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》（2021年）相符性分析</p> <p>根据报告书中：对照该审查意见的相关要求，结合开发区建设现状，分析原规划环评审查意见在开发区建设过程中的落实情况及其有效性，汇总见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1原规划环评审查意见要求的执行情况及有效性分析</b></p> <table border="1" data-bbox="405 900 1439 2020"> <thead> <tr> <th data-bbox="405 900 759 1010">规划、规划环评及审查意见 大气污染防治对策与措施 要求</th> <th data-bbox="759 900 1043 1010">对策措施落实情况 及有效性分析</th> <th data-bbox="1043 900 1439 1010">结论与整改建议</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="405 1010 759 2020"> <p>1、由于历史原因，开发区范围内村庄较多，园区存在规划工业用地与居住用地混合的问题，为尽量减少园区功能混杂带来的环境影响，应进一步完善开发区总体规划和环保规划优化园区布局，严格控制园区常住人口，并加强对园区内村庄、学校等环境敏感点的保护，合理规划其周边用地，尽量布置公共服务设施、居住等用地，避免在其上风向或临近区域新布置废气或噪声排放量大的企业，确保其不受环境影响。开发区北部一、三期规划区范围内现有村庄较多，工业用地应主要集中在南部二期规划区。开发区工业用地或企业与村庄、学校等环境敏感点之间应设置合理的大气环境保护距离和卫生防护距离，并通过不小于50米的绿化带进行有效</p> </td> <td data-bbox="759 1010 1043 2020"> <p>1)开发区现状已基本形成金属制品、制鞋、塑料制品和家电制造为主导产业，兼有钢压延加工、专用设备制造、家具制造、食品制造等产业，与产业发展现状与总体规划及规划环评中对开发区的产业定位要求基本相符，但原规划中产业发展方向的电子技术、信息技术、机电一体化、医药卫生和新材料等高科技工业较少；</p> <p>2)园区功能混杂的情况仍然存在，按照原规划，工业用地主要集中在二期规划区和三期规划区，目前三个规划区均有企业和居住用地混杂的情况。</p> </td> <td data-bbox="1043 1010 1439 2020"> <p>1)建议在后续开发过程中，应遵循主导产业发展目标，严格控制与主导产业不相符企业入驻；严格控制区内现有非主导产业的发展规模，未来不得新增非主导产业工业用地，要求其在后续发展过程中不得增加污染物排放量，在日常生产过程中应严格监督其现有污染防治措施的运行并强化管理，最大限度避免无组织废气排放，确保污染物达标排放，未来适时通过产业结构调整或技术改造，减少污染物排放。</p> <p>2)结合原规划环评要求，建议加强对开发区即将入驻企业的管理，将企业布置在远离居民区及敏感目标的地方，确保周边环境满足环境防护距离的要求；建议加强对南部工业园区内现有企业的环境监管，强化对其现有污染防治措施的运行管理，在生产过程中最大限度减少无组织废气排放，确保污染物达标排放，今后适时通过产业结构调整，逐步淘汰落后产能。</p> <p>3)进一步优化调整空间布局，通过企业土地置换，将与各功能区内产业不符的企业调整至相应的</p> </td> </tr> </tbody> </table>	规划、规划环评及审查意见 大气污染防治对策与措施 要求	对策措施落实情况 及有效性分析	结论与整改建议	<p>1、由于历史原因，开发区范围内村庄较多，园区存在规划工业用地与居住用地混合的问题，为尽量减少园区功能混杂带来的环境影响，应进一步完善开发区总体规划和环保规划优化园区布局，严格控制园区常住人口，并加强对园区内村庄、学校等环境敏感点的保护，合理规划其周边用地，尽量布置公共服务设施、居住等用地，避免在其上风向或临近区域新布置废气或噪声排放量大的企业，确保其不受环境影响。开发区北部一、三期规划区范围内现有村庄较多，工业用地应主要集中在南部二期规划区。开发区工业用地或企业与村庄、学校等环境敏感点之间应设置合理的大气环境保护距离和卫生防护距离，并通过不小于50米的绿化带进行有效</p>	<p>1)开发区现状已基本形成金属制品、制鞋、塑料制品和家电制造为主导产业，兼有钢压延加工、专用设备制造、家具制造、食品制造等产业，与产业发展现状与总体规划及规划环评中对开发区的产业定位要求基本相符，但原规划中产业发展方向的电子技术、信息技术、机电一体化、医药卫生和新材料等高科技工业较少；</p> <p>2)园区功能混杂的情况仍然存在，按照原规划，工业用地主要集中在二期规划区和三期规划区，目前三个规划区均有企业和居住用地混杂的情况。</p>	<p>1)建议在后续开发过程中，应遵循主导产业发展目标，严格控制与主导产业不相符企业入驻；严格控制区内现有非主导产业的发展规模，未来不得新增非主导产业工业用地，要求其在后续发展过程中不得增加污染物排放量，在日常生产过程中应严格监督其现有污染防治措施的运行并强化管理，最大限度避免无组织废气排放，确保污染物达标排放，未来适时通过产业结构调整或技术改造，减少污染物排放。</p> <p>2)结合原规划环评要求，建议加强对开发区即将入驻企业的管理，将企业布置在远离居民区及敏感目标的地方，确保周边环境满足环境防护距离的要求；建议加强对南部工业园区内现有企业的环境监管，强化对其现有污染防治措施的运行管理，在生产过程中最大限度减少无组织废气排放，确保污染物达标排放，今后适时通过产业结构调整，逐步淘汰落后产能。</p> <p>3)进一步优化调整空间布局，通过企业土地置换，将与各功能区内产业不符的企业调整至相应的</p>
规划、规划环评及审查意见 大气污染防治对策与措施 要求	对策措施落实情况 及有效性分析	结论与整改建议					
<p>1、由于历史原因，开发区范围内村庄较多，园区存在规划工业用地与居住用地混合的问题，为尽量减少园区功能混杂带来的环境影响，应进一步完善开发区总体规划和环保规划优化园区布局，严格控制园区常住人口，并加强对园区内村庄、学校等环境敏感点的保护，合理规划其周边用地，尽量布置公共服务设施、居住等用地，避免在其上风向或临近区域新布置废气或噪声排放量大的企业，确保其不受环境影响。开发区北部一、三期规划区范围内现有村庄较多，工业用地应主要集中在南部二期规划区。开发区工业用地或企业与村庄、学校等环境敏感点之间应设置合理的大气环境保护距离和卫生防护距离，并通过不小于50米的绿化带进行有效</p>	<p>1)开发区现状已基本形成金属制品、制鞋、塑料制品和家电制造为主导产业，兼有钢压延加工、专用设备制造、家具制造、食品制造等产业，与产业发展现状与总体规划及规划环评中对开发区的产业定位要求基本相符，但原规划中产业发展方向的电子技术、信息技术、机电一体化、医药卫生和新材料等高科技工业较少；</p> <p>2)园区功能混杂的情况仍然存在，按照原规划，工业用地主要集中在二期规划区和三期规划区，目前三个规划区均有企业和居住用地混杂的情况。</p>	<p>1)建议在后续开发过程中，应遵循主导产业发展目标，严格控制与主导产业不相符企业入驻；严格控制区内现有非主导产业的发展规模，未来不得新增非主导产业工业用地，要求其在后续发展过程中不得增加污染物排放量，在日常生产过程中应严格监督其现有污染防治措施的运行并强化管理，最大限度避免无组织废气排放，确保污染物达标排放，未来适时通过产业结构调整或技术改造，减少污染物排放。</p> <p>2)结合原规划环评要求，建议加强对开发区即将入驻企业的管理，将企业布置在远离居民区及敏感目标的地方，确保周边环境满足环境防护距离的要求；建议加强对南部工业园区内现有企业的环境监管，强化对其现有污染防治措施的运行管理，在生产过程中最大限度减少无组织废气排放，确保污染物达标排放，今后适时通过产业结构调整，逐步淘汰落后产能。</p> <p>3)进一步优化调整空间布局，通过企业土地置换，将与各功能区内产业不符的企业调整至相应的</p>					

		隔离,该距离内不得规划建设新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标,现有不符合要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理和解决。		功能区或调出开发区,或通过企业技术改造、转型升级,减少此类企业的资源能源消耗及污染物排放。
	水 污 染 排 放 处 理	2、应按照我局《关于加强开发区环保工作的通知》(粤环〔2008〕46号)的有关要求,按“清污分流、雨污分流”的原则改造开发区排水管网,加快污水管网建设,确保园区污水于2010年前纳入揭阳市区污水处理厂集中处理。在揭阳市区污水处理厂及其配套污水管网建成前,开发区不得新引进有水污染物排放的项目,现有企业应配套生产废水和生活污水处理设施,废污水经处理达标后方可外排。揭阳市区污水处理厂及其配套污水管网建成投入运行后,开发区生产废水和生活污水应经预处理达到污水处理厂接管标准后送其进一步处理,进入揭阳市区污水处理厂的废水量应控制在1.4万吨/日内。	1)经过整改,目前开发区企业的生产废水经预处理后回用,或达到污水处理厂接管标准后通过污水管网进入揭阳市区污水处理厂集中处理;开发区的生活污水也通过污水管网进入揭阳市区污水处理厂集中处理 2)目前开发区进入揭阳市区污水处理厂的废水量约为1.06万吨/日,满足控制在1.4万吨/日内的要求。	1)在后续开发过程中,禁止引入高耗水高污染型企业,引入节水型企业。 2)开发区在结合自身发展现状及方向的同时,应根据区域最新的产业发展定位,逐步通过产业置换逐步将与规划主导产业不符的企业调整出开发区或通过企业技术改造减少此类企业的资源能源消耗及污染物排放。 3)在后续开发过程中,实施开发区污水集中处理。开发区应以“雨污分流、清污分流、中水回用”为原则设置给排水系统,按照水污染防治行动计划等相关要求,建设污水集中处理设施并安装自动在线监控装置。企业废水应分类收集、分质处理,达到国家、地方规定的间接排放标准以及集中污水处理设施进水水质要求后,方可接入开发区集中污水处理设施。
	工 业 废 气 排 放 控 制	3、必须采取有效措施减少燃烧废气、工艺废气等各类大气污染物的排放量。开发区用能应以电能或天然气、液化石油气等清洁能源为主。锅炉燃煤、燃油含硫率应分别控制在0.7%、0.8%以下,并配备高效脱硫除尘措施。塑料、五金、电子等企业应采取有效的有机废气、粉尘等收集处理措施,减少工艺废气排放量,控制无组织排放。大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)二	1)开发区企业目前用能以电能、天然气等清洁能源为主。燃煤等使用高污染燃料的锅炉和工业窑炉均已全部淘汰或改造使用清洁能源。 2)塑料、五金、电子等企业均采取有效的有机废气、粉尘等收集处理措施,减少工艺废气排放量,控制无组织排放。 3)开发区SO <sub>2</sub> 排放总量为0.099吨/年,满足在38.3吨/年以内要求。	1)新建企业使用电能、天然气等清洁能源,严格控制煤、生物质染料的使用,不得使用高污染燃料。 2)开发区内塑料、五金、电子等企业有机废气排放须符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求。

	级标准，无组织排放应符合无组织排放监控浓度限值要求；工业炉窑废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准，开发区 SO2 排放总量应控制在 38.3 吨/年内。		
噪声污染控制	4、优化布局，各企业须选用低噪声设备，并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保开发区边界和企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应功能区标准的要求。	1)各企业噪声控制确保开发区边界和企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应功能区标准的要求。	继续实施原规划方案
固体废物污染控制	5、按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的其处置应符合有关要求。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。在开发区内暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止造成二次污染、生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。	开发区现状重点企业一般工业固体废物主要是边角料、废包装物、污泥等，一般企业回收利用、收集外售或按照要求集中处置；开发区入区企业危险废物主要来自区内生产企业的废渣、废润滑油、废切削液、废活性炭、废催化剂等，企业设置固废暂存设施，定期转运处理，全部委托有资质的危险废物处置单位进行处理。	继续实施原规划方案。规范固体废物处理处置。开发区管理机构应确定固体废物重点监控企业清单，按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物综合利用和处理处置措施。建议开发区自建配套的固体废物集中收集及处理处置设施，依法依规对固体废物进行减量化、资源化、无害化处理。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定。
清洁生产要求	6、根据开发区核准主导产业和清洁生产要求，修订园区产业规划，突出主导产业，制定并执行严格的产业准入制度，园区应引进无污染或轻污染的模具、塑料制品、钟表企业，不得引入电镀、漂染、鞣革、造纸、化工、生物制药等水污染物排放量	1)揭阳经济开发区目前形成了以金属制品、制鞋、塑料制品和家电制造为主的产业，兼有钢铁压延加工、专用设备制造、家具制造、食品制造等产业。没有电镀、漂染、鞣革、化工和生物制药企业，有 1 家纸制品业的企业，为揭阳	1) 继续实施原规划方案，禁止引入电镀、漂染、鞣革、造纸、化工、生物制药等水污染物排放量大的项目。 2) 建议加大节水节能宣传教育力度，提高企业节水意识，重点针对现有耗水量大的企业推行节水、少水技术工艺，积极推动企业开展水平衡测试，鼓励企业采用合同节水管理、特许经营、委

	<p>大的项目。同时，应加大对开发区和现有入园企业环保问题的整改力度，提高企业清洁生产水平，促进园区产业结构优化升级。对高耗能、高耗水和污染物难以治理的企业或存在污染扰民现象的企业应限制或逐步关闭；对超标排污企业应进行限期整治，经整改仍不达标的应予以关闭。入园企业工业用水重复利用率应达到 80%以上。</p>	<p>市铭湖纸业有限公司，主要业务是使用废旧纸品加工生产瓦楞纸，该企业现已停产。</p> <p>2) 入园 51 家企业中，6 家无生产废水；16 家企业生产废水回用不外排。</p>	<p>托营运等模式，强化过程循环和末端回用，进一步挖掘工业节水潜力，通过政策、经济手段鼓励企业开展清洁生产审核工作，最大限度提高工业用水重复利用率；进一步提高园区企业清洁生产水平，最大限度控制园区污染物排放量和排放强度。</p>
	<p>7、制定开发区环境风险事故防范和应急预案，并与揭阳市区污水处理厂及当地应急预案相衔接。建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施（如设置足够容积的事故废水及消防污水应急缓冲池等），有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。</p>	<p>由于目前开发区由揭阳空港经济区管委会管理，已有《揭阳空港经济区突发环境事件应急预案》，未编制《广东揭阳经济开发区突发环境事件应急预案》。</p>	<p>1) 建议空港经济区管委会按照《突发事件应急预案管理办法》等相关文件要求，组织编制《广东揭阳经济开发区突发环境事件应急预案》，建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施。</p> <p>2) 建设环境风险防控设施。构建企业、开发区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强开发区风险防控能力，开展环境风险预警预报。</p> <p>3) 加强应急保障能力建设。企业应按照相关规定制定突发环境事件应急预案，落实环境风险防范措施。开发区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升开发区突发环境事件应急处理能力。</p>
	<p>8、设立开发区环境保护管理机构，建立区域环境监测、监控体系，加强对园区内各排污口主要污染物排放和重点污染源等的监控，及时解决可能出现的环境问题。建立开发区环境管理信息系统，健全企业和开发区环境管理档案，提高环境管理水平。</p>	<p>开发区由揭阳空港经济区管委会管理，未成立专门的环境管理部门，开发区内企业的环境管理主要由揭阳市生态环境局空港分局进行监管，负责区内建设项目的受理并提出预审意见，监督落实环境影响评价及“三同时”制度，以及区内各类污染物、污染源的防治工作，包括排污申报登记、排污许可证发放和年审、限</p>	<p>建议根据相关国家环境保护法律、法规、规章和标准，落实建立区域环境监测、监控体系；进一步完善环境管理机构设置，增加配备专职环境管理人员或委托第三方“环保管家”咨询服务机构，监督、管理和协调开发区的环境污染治理和环境综合整治工作，组织协调开展开发区内环境监测工作；对区内企业危险废物进行管理，建立危险废物环境管理台账和信息档案，监督企业严格执行危险废物转移联单制度；处理和协调环境污染事故和纠</p>

		期整改等环境保护管理工作的落实。	纷，为开发区的投资引进工作进行环保咨询和服务；开展开发区的环境管理摸底工作和入区企业的环境信息统计工作，逐步建立并完善重点监管企业“一企一档”制度，建立起开发区和企业的环境档案，同时负责制定和完善开发区环境风险应急预案等，将开发区的环境管理工作逐步走上正规化、规范化和信息化。
排污规范与监测	9、各排污口须按规定进行规范化设置，重点污染源须安装主要污染物在线监测系统，并与当地环保部门联网。	各排污口按规定进行规范化设置，重点污染源须安装主要污染物在线监测系统，并与当地环保部门联网。	继续实施原规划方案。建立开发区环境管理监督机制。严格企业治污设施运行监管。企业应严格执行环保法律、法规、规章，确保治污设施正常运行，污染物稳定达标排放。开发区管理机构应加强对企业污染物排放的监督管理，完善排污台账，做到“一企一档”，实施动态管理。
入园项目管理	10、入园项目应按照国家和省建设项目环境保护管理的有关规定和要求，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度，落实污染防治和生态保护措施。	入园的重点项目执行环境影响评价和环保“三同时”制度，落实污染防治和生态保护措施。	继续实施原规划方案。严格建设项目环境准入。开发区管理机构应基于“三线一单”管控要求，结合国家和地方产业政策，严格环境准入。凡列入环境准入负面清单的项目，禁止规划建设。
<p>对照原规划环评审查意见在开发区建设过程中的落实情况及跟踪环评的结论与整改建议，本项目与广东揭阳经济开发区规划的相符性分析如下。</p> <p>1、项目合理布局</p> <p>本项目位于揭阳（高新区）万洋科技众创城A22幢，根据《揭阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》26 中心城区土地使用规划图，所在地为工业用地，不属于基本农田、自然保护区等非建设区，用地符合国家及地方的土地利用规划。</p> <p>2、水污染排放处理</p> <p>本项目属于电气机械和器材制造业，冷却水循环使用，不外排；生活污水排放量约为1.2t/d&lt;1.4万吨，经三级化粪池达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及揭阳市区污水处理厂进水水质限值较严者后经市政管网进入揭阳市区污水处理厂进行处理。</p> <p>3、工业废气排放控制</p> <p>本项目生产过程中产生的污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物和锡及其化合物；有组织排放的非甲烷总烃有组织执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值；恶臭（臭气浓度）有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放</p>			

值。无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值;无组织锡及其化合物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织排放限值标准;厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOC<sub>s</sub>无组织排放限值要求;无组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

#### 4、噪声污染控制

本项目的噪声主要来自注塑机、粉碎机、空压机等生产设备、机械运行噪声,源强约在60~90dB(A),经过室内放置、减振垫、厂房隔声等措施后,可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,对周边声环境影响甚微。

#### 5、固体废物污染控制

本项目厂区设有一般一般固废暂存间和危废暂存间,废包装袋、塑料边角料及次品等一般工业固废统一收集后,暂存于一般一般固废暂存间后交由专业回收单位回收处理或回用于生产工序,废机油、废机油桶、废抹布、废手套等危险废物统一收集后暂存于危废暂存间,定期委托有资质单位处理。

#### 6、清洁生产要求

本项目属于电气机械和器材制造业,不属于规划禁止的电镀、漂染、鞣革、造纸、化工、生物制药等水污染物排放量大的项目。冷却水等循环使用,不外排,符合“节水优先”方针。

#### 7、环境风险事故防范

本项目将按要求落实风险防范措施,设立相关突发环境事故应急处理组织机构,建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。同时加强员工相关知识培训、提高安全意识,并编制突发环境事件应急预案报主管部门备案,定期组织应急演练,确保事故万一发生时无人员伤亡。

#### 8、环境管理

本项目建设单位承诺根据环评及批复意见的要求进行建设并落实环保措施,并在建设落实后根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》依法申办排污许可手续;建设完成后依法进行自主验收;制订环境管理制度,开展日常管理,加强设备巡检,及时维修;制定营运期环境监测并严格执行;建立清晰的台账系统。

#### 9、排污规范与监测

本项目建设单位承诺根据环评及批复意见的要求进行建设并落实环保措施,并在建设落实后根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》依法申办排

	<p>污许可手续。各排污口按照相关规定做好规范化设置；制订环境管理制度，开展日常管理，加强设备巡检，及时维修；制定营运期环境监测并严格执行；建立清晰的台账系统。</p> <p>10、入园项目管理</p> <p>入园的重点项目执行环境影响评价和环保“三同时”制度，落实污染防治和生态保护措施。本项目建设单位承诺根据环评及批复意见的要求进行建设并落实环保措施。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合《广东揭阳经济开发区环境影响报告书》《广东揭阳经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》的相关要求。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、与《产业结构调整指导目录（2024年本）》及《市场准入负面清单（2025年版）》相符性分析</b></p> <p>（1）根据国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于国家产业结构调整指导目录中鼓励类、限制类或淘汰类项目。项目产品、生产工艺和生产设备均不属于国家规定的鼓励类、限制类或淘汰类，该项目属于允许类。</p> <p>（2）根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于其中的禁止或许可事项，不属于市场准入负面清单范围，符合《市场准入负面清单（2025年版）》的要求。</p> <p><b>2、地方性法规的符合性分析</b></p> <p>①政策的符合性</p> <p>根据《揭阳市环境保护和生态建设“十四五”规划》，项目建设符合所在地县级以上生态环保规划和环境功能区的要求，不在省生态环境厅规定的局部禁批范围之内。</p> <p>②土地使用的合法性分析及规划符合性</p> <p>本项目位于揭阳（高新区）万洋科技众创城A22幢。根据《揭阳市国土空间总体规划（2021—2035年）-26中心城区土地使用规划图》，所在地为工业用地。本项目周围环境空气质量、声环境良好，项目投入使用后对环境的影响主要为废气、废水、噪声、固体废物，通过采取本报告中相关有效措施后，对环境的影响不大。</p> <p>综上所述，项目符合产业政策要求，土地使用功能符合规划要求，选址合理。</p> <p><b>3、与揭阳市环保规划相符性分析</b></p> <p>本项目选址不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区。</p> <p>本项目周边区域地表水体主要为榕江北河（榕江北河与吊桥河下游2000米河段至揭阳炮台河段），属于Ⅲ类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。项目冷却用水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池处理达到揭阳市区污水处理厂进水及同时满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-200</p>

1) 第二时段三级标准后，纳入揭阳市区污水处理厂综合处理。

本项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。本项目生产过程中产生的污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物和锡及其化合物；有组织排放的非甲烷总烃有组织执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；恶臭（臭气浓度）有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放值；无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；无组织锡及其化合物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放限值标准；厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；无组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。符合项目所在地大气环境功能区划的要求。

根据《揭阳市声环境功能区划（修编）》（2025 年版），项目为 3 类声功能区，项目生产对现状声环境质量的增值影响较小，不影响区域声环境功能，因此本项目建设与声环境功能区要求相符。

综上，项目建设符合环保规划及相关环境功能区划的要求。

#### **4、与环大气（2019）53 号《生态环境部关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》相符性分析**

根据《生态环境部关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》中的要求：全面加强无组织排放控制，推进使用先进生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放，提高废气收集率，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制；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。

本项目注塑工序采用半密闭集气方式，收集到的废气经二级活性炭吸附装置处理后引至 15 米高排气筒排放。

因此，本项目的建设符合环大气（2019）53 号《生态环境部关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》文件要求。

#### **5、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析**

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的内容，“对于含低浓度 VOCs

的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放”。

本项目注塑工序采用半密闭集气方式，收集到的废气经二级活性炭吸附装置处理后引至 15 米高排气筒排放。

因此，本项目建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的要求。

### 6、本项目与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中相对应无组织排放控制要求相符性分析

本项目与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析见表 1-2。

**表 1-2 与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析**

要求	项目情况
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目塑料粒储存在包装袋内，符合要求。
盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	本项目盛装物料的包装袋在非取用状态时保持密封状态，符合要求。
VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	
企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本项目对塑料粒等原辅材料建立台账，并保存 5 年以上，满足要求。
企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目采用半密闭型集气设备对废气进行收集，废气收集率可达 65%。收集废气引至废气处理系统进行处理，满足要求。

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

### 7、与环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）相关要求相符性分析

**表 1-3 项目与环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）相关要求相符性分析**

相关要求	本项目情况	相符性
一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许	项目在向生态环境主管部门申请排污许可证前委托了有资质单位承担该项目的环境影响评价工作，环评单位将环评报告报送到生态环境部门审批	相符

<p>可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障</p>		
<p>二、做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理</p>	<p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目属于“三十三、电气机械和器材制造业 38-77.电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制项目类别造 383；电池制造 384；家用电力器具制（二级）造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）类别”，应当编制环境影响报告表，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），项目属于“三十三、电气机械和器材制造业 38 87.电机制造 381，输配电及控制设备制造 382，电线、电缆、光缆及电工器材制造 383，家用电力器具制造 385，非电力家用器具制造 386，照明器具制造 387，其他电气机械及器材制造 389”中的“其他”类别，属于排污许可登记管理</p>	<p>相符</p>

**8、《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（粤府〔2020〕71号）**

**文件的符合性分析**

《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号，以下简称《管控方案》）已于2021年1月5日发布并实施。文件明确政府工作的主要目标：到2025年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全省生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显著增强；到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。根据《管控方案》，项目所在地属于“重点管控单元”，本次就项目实际情况对照《管控方案》进行分析，具体见表1-4。

**表1-4 本项目与《管控方案》的相符性分析表**

序号	《管控方案》管控要求摘要			本项目实际情况	是否相符
1	全省总体管控要求	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环	本项目选址位于揭阳市高新区万洋科技众创城二期A22栋；查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订），本项目不属于所列的限制类和淘汰类；本项目所在区域大气、声环境质量达标，地表水环境质量部	相符

			经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	分因子不达标，项目生活污水预处理后经污水管网排入揭阳市区污水处理厂处理，不设置废水直接排放口，符合环境质量改善要求。		
		能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	项目冷却废水经处理后回用于冷却用水，不外排。	相符	
		污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目的大气污染物 VOCs 处理后达标排放，产生量较小。项目生活污水预处理后经污水管网排入揭阳市区污水处理厂处理，项目冷却废水经处理后回用于冷却用水，不外排，符合污染物排放管控要求。	相符	
	2	“一核一带一区”区域管控要求	区域布局管控要求	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。	本项目位于揭阳市高新区万洋科技众创城二期 A22 栋，项目用地性质为建设用地，项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区等。	相符
能源资源利用要求			健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。	本项目用水均由市政供水提供，不涉及地下水开采。	相符	
污染物排放管控要求			在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。	本项目的大气污染物 VOCs 达标排放。本项目位于练江流域，项目生活污水预处理后经污水管网排入揭阳市区污水处理厂处理，定型废气喷淋废水经处理后回用于喷淋用水，不外排，符合污染物排放管控要求。	相符	

3	环境管 控单 元总 体管 控要 求	重 点 管 控 单 元	水环境质量超标类重点管 控单元。“严格控制耗水量 大、污染物排放强度高的 行业发展，新建、改建、 扩建项目实施重点水污染 物减量替代”。大气环境受 体敏感类重点管控单元。 严格限制新建钢铁、燃煤 燃油火电、石化、储油库 等项目，产生和排放有毒 有害大气污染物项目，以 及使用溶剂型油墨、涂料、 清洗剂、胶黏剂等高挥发 性有机物原辅材料的项目； 鼓励现有该类项目逐 步搬迁退出。	本项目所在区域水环境质 量略微超标。项目为 C3879 灯 用电器附件及其他照明器具 制造、C3856 家用美容、保 健护理电器具制造，耗水量 小。项目生活污水预处理后 经污水管网排入揭阳市区污 水处理厂处理，项目冷却废 水经处理后回用于冷却用 水，不外排。 本项目为 C3879 灯用电器附 件及其他照明器具制造、 C3856 家用美容、保健护理 电器具制造，不属于污染物 排放强度高的行业，不属于 钢铁、燃煤燃油火电、石化、 储油库等项目，不属于产生 和排放有毒有害大气污染物 项目以及使用溶剂型油墨、 涂料、清洗剂、胶黏剂等高 挥发性有机物原辅材料的项 目。	相 符
---	----------------------------------	----------------------------	---	---	--------

**9、与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办〔2021〕25号）和《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（揭市环〔2024〕27号）的相符性分析**

按照省生态环境厅《关于印发〈广东省2023年生态环境分区管控成果动态更新实施方案〉的通知》（粤环办〔2023〕12号）的要求，我市对《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号）开展更新调整。

项目位于揭阳市高新区万洋科技众创城二期 A22 栋，根据《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号）中管控单元图，本项目位于“揭阳高新区渔湖片区重点管控单元（环境管控单元编码 ZH44520220003）”，不涉及文件中的环境管控单元动态更新、环境管控单元准入清单更新等内容，故仍按《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号）中管控单元进行管控，符合《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（揭市环〔2024〕27号）的要求。

**（1）项目与生态保护红线及一般生态空间相符性分析**

本项目位于揭阳市高新区万洋科技众创城二期 A22 栋，根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办〔2021〕25号），项目所在地为重点管控区，不在

优先保护区内，本项目注塑工序采用半密闭集气方式，收集到的废气经二级活性炭吸附装置处理后引至 15 米高排气筒排放，对周边大气环境影响较小，故符合分区管控方案的要求。

(2) 项目与环境质量底线相符性分析

本项目所在区域大气环境现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，本项目注塑工序采用半密闭集气方式，收集到的废气经二级活性炭吸附装置处理后引至 15 米高排气筒排放，对周边大气环境影响较小，不会使环境空气质量超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准；声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。本项目冷却用水循环使用，不外排，生活污水经三级化粪池处理达到揭阳市区污水处理厂进水及同时满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，纳入揭阳市区污水处理厂综合处理，不对周边水环境造成不良影响。各污染物经控制后排放能达到要求，不会触及环境质量底线。

(3) 项目与资源利用上线相符性分析

本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，且冷却用水循环使用，不外排，符合提升资源能源利用效率的要求。

(4) 项目与全市生态环境准入清单相符性分析

本项目位于揭阳市高新区万洋科技众创城二期 A22 栋。根据《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办[2021]25 号）及《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（揭市环〔2024〕27 号），项目所在地属于“揭阳高新区渔湖片区重点管控单元（环境管控单元编码 ZH44520220003）”。本项目与揭阳高新区渔湖片区重点管控单元管控要求相符性分析如下表所示。

表 1-4 项目与全市生态环境准入清单相符性分析

管控要求	项目情况	符合性
<b>区域布局管控</b>		
1.【产业/鼓励引导类】开发区加快提升现有的五金电器、塑料加工、模具加工、石英钟、食品加工等传统工业，鼓励发展电子技术、信息技术、光机电一体化、医药卫生和新材料等高科技产业。	项目属于电气机械和器材制造业，不属于电镀、漂染、鞣革、造纸、化工、生物制药、农药、炼油等污染较重的行业；不属于园区禁止类。	符合
2.【产业/鼓励引导类】符合《国家重点支持的高新技术领域》鼓励发展的		符合

项目可优先进入工业园区。		
3.【水/禁止类】园区禁止引入电镀、漂染、鞣革、造纸、化工、生物制药、农药、炼油等污染较重的行业。		符合
4.【大气/限制类】优化园区布局，严格控制园区常住人口，产业布局应充分考虑对园区内村庄、学校等环境敏感点的影响，避免在其上风向或邻近区域新建废气或噪声排放量大的企业。	项目属于电气机械和器材制造业，项目所在地为揭阳市高新区万洋科技众创城二期 A22 栋，项目用地性质属于工业用地，园区内村庄、学校等环境敏感点不在本项目的上风向，本项目噪声排放量不大，符合排放标准。	符合
5.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。	项目产生的废气经加强收集处理达标后排放，减少污染物的排放。	符合
6.【大气/禁止类】高污染燃料禁燃区，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	项目不使用高污染燃料及高污染燃料的设备，本项目使用电能。	符合
<b>能源资源利用</b>		
1.【能源/鼓励引导类】开发区用能以电能或天然气、液化石油气等清洁能源为主，园区企业万元工业增加值能耗控制国家规定的单位产品能耗限额以内，新引进有供热需求的企业，需优先使用集中供热或清洁能源。	1-2.项目属于电气机械和器材制造业，本项目使用电能，本项目生产用水主要是冷却水，冷却水循环利用，不外排；符合“节水优先”方针。	符合
2.【水资源/限制类】提高园区水资源利用效率，园区工业用水重复利用率不得低于 80%，园区企业万元工业增加值水耗控制国家规定的单位产品能耗限额以内。		符合
3.【土地资源/限制类】工业项目投资强度不低于 250 万元/亩，其他项目需符合国家和广东省建设用地控制指标要求。	项目所在地为揭阳市高新区万洋科技众创城二期 A22 栋，项目用地性质属于工业用地，土地使用功能符合规划要求；项目总占地面积 1019.97 平方米，建筑面积 4089.78 平方米，项目总投资额 500 万元，生产用地比例不低于 75%，项目用地在 50 亩以内。项目承诺远期将无条件服从城市规划、产业规划和行业环境整治要求，进行搬迁、产业转型升级或功能置换。	
4.【土地资源/限制类】园区生产用地比例不低于 75%，同时引导企业节约集约用地，原则上每个项目用地控制在 50 亩以内。		
<b>污染物排放管控</b>		
1.【水/限制类】污染物排放总量不得	项目属于电气机械和器材制造业，	符合

<p>突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，进入揭阳市区污水处理厂的废水量控制在 1.4 万吨以内。</p>	<p>冷却水循环使用，不外排；生活污水排放量约为 1.2t/d&lt;1.4 万吨，经三级化粪池达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二段三级标准及揭阳市区污水处理厂进水水质限值较严者后经市政管网进入揭阳市区污水处理厂进行处理。</p>	
<p>2.【水/综合类】企业废水应分类收集、分质处理，达到国家、地方规定的间接排放标准以及集中污水处理设施进水水质要求后，方可接入园区集中污水处理设施。加快完善园区污水处理设施配套管网体系，提升污水处理效能。</p>	<p>项目冷却水循环使用，不外排。</p>	<p>符合</p>
<p>3.【水/禁止类】禁止向外环境直接排放废水及含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机物。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
<p>4.【水/鼓励引导类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平以上。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
<p>5.【大气/鼓励引导类】强化现有企业工艺废气的收集处理措施，减少无组织排放；新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业的建设项目应优先选用低挥发性原辅材料，加强生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理。</p>	<p>本项目不使用溶剂性油墨、涂料、清洗剂或胶粘剂等 VOCs 物料；本项目注塑工序采用半密闭集气方式，收集到的废气经二级活性炭吸附装置处理后引至 15 米高排气筒排放。</p>	<p>符合</p>
<p>6.【大气/限制类】塑料、五金制品、电子等使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目，应落实大气污染防治措施，相关工序设置在密闭车间内，无组织排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放限值。</p>		<p>符合</p>
<p>7.【大气/综合类】加快开发区集中供热设施的扩建工程，扩大区域燃气供应能力，加快完成开发区内现有企业生物质锅炉的替代工作。</p>	<p>本项目无设置锅炉。</p>	<p>符合</p>
<p><b>环境风险防控</b></p>		
<p>1.【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、</p>	<p>项目属于电气机械和器材制造业，项目生产过程中产生的危险废物，统一收集后交给有危废处理资质的单位进行处理。</p>	<p>符合</p>

消防废水等进入园区外环境。			
2. 【土壤/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的项目应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	本项目涉及有毒有害物质的生产装置和管道均采取防腐蚀、防泄漏设施。根据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环【2018】44号），本项目需要编制突发环境风险应急预案。项目现场进行防渗、防腐蚀、防泄漏硬底化措施。	符合	
<p>综上，本项目符合揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案控制条件要求。</p>			
<p>11、与广东省生态环境厅《关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函〔2022〕278号）相关要求相符性分析</p>			
<p>表 1-5 与《关于落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》相关要求相符性分析</p>			
项目	相关要求	项目情况	相符性
抓实抓细环评与排污许可各项工作	<p>（一）加强“三线一单”生态环境分区管控</p> <p>一是强化制度保障。各地要认真落实生态环境部《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》等有关要求，将生态环境分区管控纳入地方性法规规章、有关重大规划计划，完善工作推进机制，确保各项工作落到实处。</p> <p>二是推动落地应用。各地级以上市生态环境局要在党委和政府的领导下，牵头做好生态环境分区管控落地应用相关工作，及时向社会公开成果文件，开展形式多样的宣传培训，营造良好的应用氛围，积极探索在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用，加强生态环境分区管控成果对生态、水、海洋、大气、土壤、固体废物等环境管理的支撑，持续挖掘可复制、可推广的案例。做好实施应用跟踪评估工作，鼓励各地将生态环境分区管控实施应用纳入绿色低碳发展、高质量发展等考核。</p> <p>三是推进共享共用。不断提升“三线一单”成果信息化管理水平，各地应通过省“三线一单”数据管理及应用平台做好成果更新调整、辅助环评审查等工作，大力推广使用应用平台公众版，为部门、企业、公众提供便捷的“三线一单”应用途径。各地如确需建设本地区“三线一单”信息化系统，应与省“三线一单”数据管理及应用平台做好数据衔接，依法依规合理设置查阅权限。</p> <p>四是不断优化成果。各地要按照要求及时开展成果动态更新与定期调整，结合“十四五”相关规划不断优化目标底线，合理规划生态空间，</p>	<p>本项目选址不在《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。</p>	相符

	<p>做好与国土空间规划分区和用途管制要求、碳达峰碳中和目标任务等工作的衔接，因地制宜制定更具针对性的环境准入要求，深化“两高”项目环境准入及管控要求，不断完善“三线一单”成果。</p>		
	<p><b>（三）严格重点行业环评准入</b></p> <p>在环评管理工作中，坚持以改善生态环境质量为核心，从我省省情出发，紧盯污染防治攻坚战目标和生态环境保护督察问题整改要求，严格落实法律法规和规划政策要求，确保区域生态环境安全。建立“两高”项目环评审批台账，实行清单化管理，严格执行环评审批原则和准入条件，落实主要污染物区域削减、产能置换、煤炭消费减量替代等措施。结合区域环境质量状况、环境管理要求，强化重点工业行业污染防治措施，推动重点工业行业绿色转型升级。开展石化行业温室气体排放环境影响评价试点。严格水利、风电以及交通基础设施等重大生态影响类项目环评管理。对存在较大环境风险和“邻避”问题的项目，强化选址选线、风险防范等要求，做好环境社会风险防范化解工作。</p>	<p>本项目属于电气机械和器材制造业，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》中的两高项目；本项目生产过程主要为使用电能，不属于使用高污染燃料，废气采用有效的治理设施，减少污染物的排放，并对污染物进行总量控制。</p>	<p>相符</p>
	<p><b>（四）深化环评制度改革</b></p> <p>一是不断优化环评管理。扎实推进各项环评改革措施落地生效，不断优化环评分类管理，以产业园区为重点，进一步加强规划环评与项目环评联动，简化一般项目环评管理。广州、深圳市按照要求加快推进深化环评与排污许可改革试点，落实国务院优化营商环境改革部署，粤港澳大湾区内地各市进一步提升环评管理质量和效能，积极探索环评改革新举措。各地要做好环评改革成效评估工作，合理划分事权，评估调整环评审批权限，对“两高”行业以及纳入《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》的项目，不得随意简化环评管理要求或下放环评审批权限，原则上只授权县级分局负责环境影响较小的部分报告表审批具体工作。</p> <p>二是提升环评服务水平。建立本地区重点项目环评服务台账并及时更新，提前介入，主动服务，指导项目优化选址选线、提升污染治理水平，积极协调解决主要污染物排放总量指标、环境社会风险问题等，提升环评审批效率，为项目早日依法开工建设创造必要条件。畅通环评咨询服务渠道，进一步加大中小微企业环评服务帮扶力度，指导开展环评工作、享受改革政策、落实环评要求，不断提升企业环评主体责任意识，加快推进环评审批全程“网上办”，降低企业办事成本。</p>	<p>本项目属于电气机械和器材制造业，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》中的两高项目；项目不属于《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》的项目；项目委托有资质单位完善该项目的环评工作，并按照审批流程进行评估审核。</p>	<p>相符</p>

	<p>(六) 全面实行固定污染源排污许可制</p> <p>一是巩固全覆盖成效。严格落实《排污许可管理条例》，强化生态环境部门排污许可监管责任。进一步巩固固定污染源排污许可全覆盖成效，依法有序将工业固体废物环境管理要求纳入排污许可证。深入推进排污限期整改通知书的整改清零，妥善解决影响排污许可证核发的历史遗留问题，做到固定污染源全部持证排污。</p> <p>二是加快推进提质增效。健全首次申请和重新申请排污许可证管理机制，完善排污许可管理动态更新机制，持续开展常态化排污许可证质量核查，显著提升排污许可证质量，全面支撑排污许可“一证式”管理。加快推进固定污染源排污许可改革试点工作，推动排污许可制度与其他生态环境管理制度衔接融合。深入实施排污许可事项“跨省通办”“全程网办”，实现排污许可事项在不同地市无差别受理、同标准办理。</p> <p>三是强化“一证式”监管。构建以排污许可制为核心的固定污染源执法监管体系，将排污许可证作为生态环境日常执法监管的主要依据，强化排污许可日常管理、环境监测、执法监管联动，构建发现问题、督促整改、问题销号的排污许可执法监管机制。组织开展排污许可证后管理专项检查，督促排污单位履行主体责任。推动建立典型案例收集、分析和公布机制，强化违法违规行为公开曝光，加强警示震慑。</p>	<p>本项目委托了专业公司完善该项目的环评工作，并按照审批流程进行评估审核，后期待取得排污许可登记，将根据要求做好排污许可工作，并做好排污许可常规监测、台账及信息公开工作，配合生态环境部门的监督监管。</p>	<p>相符</p>
<p>项目应严格贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案相关要求。按照国家环境保护相关法律法规做好排污许可工作。环境影响报告表以及审批文件中与污染物相关的主要内容应当纳入排污许可证登记管理。</p>			
<p><b>12、广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）的相符性</b></p>			
<p>关于与广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）相符性内容如下表：</p>			
<p><b>表 1-6 项目与广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）的相符性</b></p>			
<p>项目</p>	<p>《广东省生态环境保护“十四五”规划》</p>	<p>本项目情况</p>	<p>是否相符</p>

	坚持战略引领，以高水平保护助推高质量发展	建立完善生态环境分区管控体系。统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目属于电气机械和器材制造业，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等重点排污项目；项目选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。本项目非甲烷总烃实施总量替代。	相符
	强化减污降碳协同增效，推动经济社会全面绿色转型	<p>持续优化能源结构。粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施工业园区集中供热，实现天然气县县通、省级园区通、重点企业通。</p> <p>持续推进多层次多领域低碳试点示范。推进低碳城市、低碳城镇、低碳园区、低碳社区建设及近零碳排放试点示范，加强经验总结及宣传推广，在城镇、园区、社区、建筑、交通和企业等领域探索绿色低碳发展模式。</p> <p>推行绿色生产技术。瞄准国际同行业标杆，充分发挥环保标准、总量控制、排污许可制度等的引导和倒逼作用，以纺织服装、建材、家电、家具、金属制品等为重点，实施清洁生产、能效提升、循环利用等技术升级，提升绿色化水平。鼓励开展重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产审核模式试点。</p>	本项目属于电气机械和器材制造业，不属于化学制浆、电镀、印染等重点排污项目；项目生产过程不使用锅炉，使用电能等清洁能源。建设过程按要求做好清洁生产、排污许可等工作，并对污染物进行总量控制，减少污染物的排放。	相符
<p>综上，项目符合广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）的要求。</p> <p><b>13、与《揭阳市人民政府关于印发〈揭阳市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（揭府〔2021〕57号）的相符性</b></p> <p>2021年12月31日，揭阳市人民政府发布了《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》，提出“生态环境持续改善：空气质量稳步提升，PM<sub>2.5</sub>浓度稳中有降；饮用水源水质保持优良，地表水水质持续改善，劣V类水体和城市黑臭水体全面消除，地下水质量V类水比例保持稳定，近岸海域水质总体优良，生态保护红线占国土保护面积比</p>				

例控制在省下达的指标内。主要污染物排放总量和碳排放强度得到有效控制：全市化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量、单位国内生产总值二氧化碳排放降低比例均控制在省下达的指标内。环境风险得到有效防控：土壤安全利用水平稳步提升，工业危险废物和医疗废物均得到安全处置。环境保护基础设施建设基本完成：城镇生活污水处理设施和城镇生活垃圾无害化处理设施进一步完善，农村生活污水和黑臭水体得到有效治理”的主要目标。鼓励中水回用技术，提高工业企业水资源循环利用率。大气治理方面，提出大力推进工业 VOCs 污染治理。开展重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。制定石化、塑料制品、医药等重点行业挥发性有机物污染整治工作方案，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治，促进挥发性有机物减排，并深化工业炉窑和锅炉治理。

本项目属于电气机械和器材制造业，原辅材料为塑胶新料、色母料等，不涉及有毒有害物质，不涉及工业炉窑和锅炉，不涉及重金属。项目注塑工序采用半密闭集气方式，收集到的废气经二级活性炭吸附装置处理后引至 15 米高排气筒排放，采用的治理技术属于可行技术，废气可达标排放。项目冷却用水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网进入揭阳市区污水处理厂进行处理。

综上所述，本项目符合《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57 号）的相关要求。

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

表1-7 项目与橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引相符性分析

环节	控制要求	项目情况	符合性
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目盛装物料的包装袋在非取用状态时保持密封状态，符合控制要求。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。		
VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。		
工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目注塑废气经“二级活性炭吸附装置”处理达标后由 15 米高排气筒高空排放。	符合
	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发		

		泡、纺丝等)、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
		浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时, 其使用过程中应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		符合
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时, 应在退料阶段将残存物料退净, 并用密闭容器盛装, 退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目将有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工、检维修时, 在退料阶段将残存物料退净, 并用密闭容器盛装, 废气收集至废气处理系统处理后排放, 符合控制要求。	符合
	末端治理			
	废气收集	采用外部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不低于 0.3m/s。 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行, 若处于正压状态, 应对管道组件的密封点进行泄漏检测, 泄漏检测值不应超过 500umol/mol, 亦不应有感官可察觉泄漏。	项目注塑废气经“二级活性炭吸附装置”处理达标后由 15 米高排气筒高空排放。	符合
	排放水平	塑料制品行业: a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第 I 时段排放限值, 合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008) 排放限值, 若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准, 则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值; 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时, 建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ; b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6\text{mg/m}^3$ , 任意一次浓度值不超过 $20\text{mg/m}^3$ 。	项目 NMHC 有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值。项目废气处理设施处理率为 80%, 收集效率 65%, 项目厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6\text{mg/m}^3$ , 任意一次浓度值不超过 $20\text{mg/m}^3$ , 符合管控要求。	符合
	治理设	吸附床(含活性炭吸附法):	项目有机废气处理设施	符

施设计与运行管理	a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择； b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	采用“二级活性炭吸附装置”进行处理，吸附剂用量根据废气处理量、污染物浓度和动态吸附量进行确定，项目每季度更换一次活性炭，符合管控要求。	合
环境管理			
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	废活性炭等危险废物暂存于危废暂存间，交有资质单位处理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求进行了储存、转移和输送，符合管控要求。	符合
其他			
建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	项目 VOCs 排放总量为 0.5164t/a，执行总量替代制度。	符合
	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	项目污染物核算参照根据《污染源核算技术指南准则》（HJ884-2018）中相关要求执行。	符合

因此，项目符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）的要求。

**15、与广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368号）、《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》相符性分析**

项目属于电气机械和器材制造业，不属于文件中“煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个”“两高”行业；项目主要工序为注塑，不属于“生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序”的“两高项目”。

综上所述，项目与广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368号）、《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》不冲突。

**16、与《广东省生态环境厅等11部门关于印发〈广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）〉的通知》（粤环函〔2023〕45号）的符合性分析**

根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》中要求：“……以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展 VOCs

企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。……企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发[2021]4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施:新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。”

本项目废气经收集后采用“两级活性炭吸附”处理有机废气，不使用低效率的光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施，因此符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》要求。

#### **17、与《广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）的符合性分析**

根据《广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）的内容：在产业布局层面，新建、扩建项目需布设于合规工业园区，严格遵循生态环境分区管控与“三线一单”要求，远离环境敏感区域，不涉及高污染禁限区域布局，符合文件中推进生态环境分区管控的核心要求；在源头管控层面，针对注塑等关键工序，需全面推广低（无）VOCs 含量的树脂、涂料、清洗剂等原辅材料，建立原辅料 VOCs 含量台账并留存 MSDS 及检测报告，契合文件中全面推广低（无）VOCs 原辅材料的要求，同时需符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相关规范；在废气治理层面，注塑废气（非甲烷总烃等）收集率需 $\geq 90\%$ ，注塑废气采用二级活性炭吸附等高效治理技术，确保非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值，同时生产设备优先选用电能等清洁能源，配套加热系统采用低氮燃烧技术，严控 NOx 排放，符合文件中 NOx 协同减排与工业炉窑提标改造的要求；在排放监控与管理层面，企业需按规定申领排污许可证并持证排污，涉 VOCs 重点企业需安装 NMHC 在线监测设备并与生态环境部门联网，制定自行监测计划并规范记录台账，落实排污许可与自行监测强化要求；整体通过“源头- 过程- 末端”的全流程管控。因此，本项目与《广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）的要求相符。

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>一、项目概况</b></p> <p>中量电器实业（广东）有限公司位于揭阳市高新区万洋科技众创城二期 A22 栋，项目中心位置的经纬度坐标为 E116°26'28.034"，N23°30'29.651"。项目占地面积为 1019.97 平方米，建筑面积为 4089.78 平方米。主要从事电气机械和器材制造业，项目建成后预计年产电吹风 75 万只、手电筒 100 万只。总投资 500 万元，其中环保投资 50 万元。本项目职工人数 40 人，工作制度为每天 1 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，对环境存在影响的新建、改建、扩建项目应当进行环境影响评价。本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38-77.电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制项目类别造 383；电池制造 384；家用电力器具制（二级）造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCS 含量涂料 10 吨以下的除外）类别”，需编制环境影响报告表。我司在接到委托后，组织有关环评技术人员进行现场踏勘及资料收集工作，根据环境影响评价技术导则的有关规定，编制完成了本项目环境影响评价报告表。</p> <p><b>二、工程规模</b></p> <p><b>1、项目工程组成</b></p> <p>本项目使用已建成厂房作为车间，组成内容见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 本项目工程组成一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工程类别</th> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 75%;">项目建设内容及规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">主体工程</td> <td>第 1 层（建筑面积 1019.97m<sup>2</sup>）</td> <td>主要设置注塑区、烘干区、搅拌区、粉碎区，并配套相关生产设备，建筑面积为 1009.97m<sup>2</sup>。</td> </tr> <tr> <td>第 2 层（建筑面积 1022.13m<sup>2</sup>）</td> <td>主要设置焊接区、打标区、流水线等，并配套相关生产设备，建筑面积为 1022.13m<sup>2</sup>。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">辅助工程</td> <td>第 1 层（建筑面积 1019.97m<sup>2</sup>）</td> <td>设置危废暂存间和一般固废暂存间各 1 间，建筑面积各为 5m<sup>2</sup>，并配套相关生产设备。</td> </tr> <tr> <td>第 4 层（建筑面积 1023.84m<sup>2</sup>）</td> <td>主要设置办公室，建筑面积为 200m<sup>2</sup>。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">储运工程</td> <td>第 3 层（建筑面积 1023.84m<sup>2</sup>）</td> <td>主要设置仓库，建筑面积为 1023.84m<sup>2</sup>。</td> </tr> <tr> <td>第 4 层（建筑面积 1023.84m<sup>2</sup>）</td> <td>主要设置仓库，建筑面积为 823.84m<sup>2</sup>。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">公用工程</td> <td style="text-align: center;">给水</td> <td style="text-align: center;">市政自来水供应</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排水</td> <td>生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网进入揭阳市区污水处理厂进行处理</td> </tr> </tbody> </table>	工程类别	名称	项目建设内容及规模	主体工程	第 1 层（建筑面积 1019.97m <sup>2</sup> ）	主要设置注塑区、烘干区、搅拌区、粉碎区，并配套相关生产设备，建筑面积为 1009.97m <sup>2</sup> 。	第 2 层（建筑面积 1022.13m <sup>2</sup> ）	主要设置焊接区、打标区、流水线等，并配套相关生产设备，建筑面积为 1022.13m <sup>2</sup> 。	辅助工程	第 1 层（建筑面积 1019.97m <sup>2</sup> ）	设置危废暂存间和一般固废暂存间各 1 间，建筑面积各为 5m <sup>2</sup> ，并配套相关生产设备。	第 4 层（建筑面积 1023.84m <sup>2</sup> ）	主要设置办公室，建筑面积为 200m <sup>2</sup> 。	储运工程	第 3 层（建筑面积 1023.84m <sup>2</sup> ）	主要设置仓库，建筑面积为 1023.84m <sup>2</sup> 。	第 4 层（建筑面积 1023.84m <sup>2</sup> ）	主要设置仓库，建筑面积为 823.84m <sup>2</sup> 。	公用工程	给水	市政自来水供应	排水	生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网进入揭阳市区污水处理厂进行处理
工程类别	名称	项目建设内容及规模																						
主体工程	第 1 层（建筑面积 1019.97m <sup>2</sup> ）	主要设置注塑区、烘干区、搅拌区、粉碎区，并配套相关生产设备，建筑面积为 1009.97m <sup>2</sup> 。																						
	第 2 层（建筑面积 1022.13m <sup>2</sup> ）	主要设置焊接区、打标区、流水线等，并配套相关生产设备，建筑面积为 1022.13m <sup>2</sup> 。																						
辅助工程	第 1 层（建筑面积 1019.97m <sup>2</sup> ）	设置危废暂存间和一般固废暂存间各 1 间，建筑面积各为 5m <sup>2</sup> ，并配套相关生产设备。																						
	第 4 层（建筑面积 1023.84m <sup>2</sup> ）	主要设置办公室，建筑面积为 200m <sup>2</sup> 。																						
储运工程	第 3 层（建筑面积 1023.84m <sup>2</sup> ）	主要设置仓库，建筑面积为 1023.84m <sup>2</sup> 。																						
	第 4 层（建筑面积 1023.84m <sup>2</sup> ）	主要设置仓库，建筑面积为 823.84m <sup>2</sup> 。																						
公用工程	给水	市政自来水供应																						
	排水	生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网进入揭阳市区污水处理厂进行处理																						

环保工程	供电		市政电网供给，年用电量为50万kW·h/a
	废气	注塑废气	注塑工序采用半密闭集气方式，收集到的废气经二级活性炭吸附装置处理后引至15米高排气筒排放；项目粉碎过程中会产生颗粒物，建设单位经加强车间通风措施后，厂界无组织排放；项目焊接过程中会产生锡及其化合物，建设单位经加强车间通风措施后，厂界无组织排放。
	废水	生活污水	经三级化粪池预处理后通过市政管网进入揭阳市区污水处理厂进一步处理
	噪声		合理布局、距离衰减、减振消音
固废		一般工业固废收集后交专业公司回收利用，塑料边角料及次品经粉碎后回用生产，危险废物交有资质单位处理，生活垃圾交由环卫部门统一清运	

## 2、主要产品及产能

项目主要从事电气机械和器材制造业生产，年产电吹风 75 万只/a、手电筒 100 万只/a。

表 2-2 项目产品规格

产品名称	类别	产量		成品中各材质总重量 (t/a)	
		(万只/年)	含塑量 (t/a)		
电吹风	C3856 家用美容、保健护理器具制造	75	300	ABS 塑胶新料	210
				PP	45
				PA	42
				色母料	3
		/	电机 (万只/a)	75	
			开关 (万只/a)	75	
			电源线 (万条/a)	75	
			焊锡丝 (t/a)	0.15	
手电筒	C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造	100	150	ABS 塑胶新料	105
				PP	22.5
				PE	21
				色母料	1.5
		/	电子配件 (万块/a)	100	
			玻璃 (万块/a)	100	
			开关 (万只/a)	100	
			LED 灯 (万只/a)	100	

表 2-3 家用电力器具产能匹配表

设备名称	型号	数量 (台)	每批次生产时间 (s)	设备每小时生产能力 (批)	单位批次重量 (g)	年工作小时 (h)	单台设备最大产能 (t/a)	设备合计最大产能 (t/a)	实际产能 (t/a)
注	HAITAN	1	45	80	300	2400	57.6	57.6	450

塑机	MA2500/31KW							
	HAITAN MA2000/27KW	2	35	90	250	2400	54	108
	HAITAN MA1600/24KW	6	30	100	200	2400	48	288
	POTENZA PT130/11KW	1	25	110	150	2400	39.6	39.6
合计	/	/	/	/	/	/	/	493.2

注：项目手电筒塑料含量为 150g、电吹风塑料含量为 400g，本项目产能=设计年生产时间\*3600/每批次生产时间\*单个产品重量/1000000\*设备数量。

由于电吹风、手电筒主要为塑料零件组装而成，项目实际总产能为 450t/a 小于设计年生产能力 493.2t/a 范围内，生产过程中会有损耗、比如产生固废、废气等，因此，本项目注塑设备设计值与生产规模是相匹配的。

### 三、主要设备清单

表 2-4 项目主要生产设施

序号	设备名称	设备型号	数量(台)	使用工序
1	塑料注射成型机	HAITAN MA2500/31KW	1	注塑
		HAITAN MA2000/27KW	2	
		HAITAN MA1600/24KW	6	
		POTENZA PT130/11KW	1	
2	烘干机	料门烘干机 RFG-50/4.8KW	11	烘干
3	粉碎机	强力破碎机 PC-400/10KW	4	粉碎
4	拌料机	SG 塑料高速干燥混色机/7.5W	5	搅拌
5	焊台	万向送锡点焊机	6	焊接
6	超声波焊接机	天利丰	1	
7	塑封机	热收缩包装机 BSP5035/3.5KW	1	包装
8	端泵激光打标机	YLP-30W/0.6KW	2	辅助设备
9	自动打螺丝机	/	50	
10	流水线工作台	/	80	
11	冷却塔	30t/h, 水池容量 9m <sup>3</sup> , 内循环水冷却	2	
12	空压机	螺杆式压缩机 10A/7.5KW	2	
13	风机	/	1	

### 四、主要原辅材料及其用量

项目主要原辅材料及用量见表2-5所示。

表2-5 项目原辅材料及用量

序号	名称	数量 (t/a)	最大贮存量 (t)	备注	形状
1	ABS 塑胶新料	316	20	外购	粒状, 25kg/袋, 粒径 3-5mm
2	PP	67.5	10	外购	粒状, 25kg/袋, 粒

					径 3-5mm
3	PA	42	10	外购	粒状, 25kg/袋, 粒径 2-3mm
4	PE	21	5	外购	粒状, 25kg/袋, 粒径 2-3mm
5	色母料	4.5738	1	外购	/
6	电机 (万只/a)	75	5	外购	/
7	开关 (万只/a)	175	5	外购	/
8	电源线 (万条/a)	75	5	外购	/
9	焊锡丝 (t/a)	0.15	0.05	外购	/
10	电热元件(万只/a)	75	5	外购	/
11	电子配件(万块/a)	100	10	外购	/
12	玻璃 (万块/a)	100	10	外购	/
13	LED 灯 (万只/a)	100	10	外购	/
14	松香	0.0064	0.001	外购	/

注：项目产品塑料重量为 450t/a，生产过程产生的注塑有机废气为 1.07t/a，粉碎颗粒物为 0.0038t/a，故原材料（ABS 塑胶新料+PP 塑胶新料+PE 塑胶新料+PA 塑胶新料+色母料）年用量为 450+1.07+0.0038=451.0738t/a，符合物料平衡要求。

表2-6 项目塑料部分物料平衡表量

序号	原材料		去向				
	名称	数量 (t/a)	名称		数量 (t/a)		
1	ABS 塑胶新料	316	451.0738	有机废气	排放的量	0.51	451.0738
					活性炭吸附量	0.56	
2	PP	67.5		颗粒物		0.0038	
3	PA	42		产品		450	
4	PE	21		/		/	
5	色母料	4.5738	/		/		

注：其中塑料边角料及次品产生量为 9.02t/a，收集后粉碎回用于生产中，生产成产品，已计入产品中，不再另外列出。

**原辅料理化性质：**

ABS 塑胶新料：ABS 树脂是微黄色固体，有一定的韧性，密度约为 1.04~1.06g/cm<sup>3</sup>。它抗酸、碱、盐的腐蚀能力比较强，也可在一定程度上耐受有机溶剂溶解。ABS 树脂可以在-25℃~60℃的环境下表现正常，而且有很好的成型性，加工出的产品表面光洁，易于染色和电镀。因此它可以被用于家电外壳、玩具等日常用品。常见的乐高积木就是 ABS 制品。ABS 树脂可与多种树脂配混成共混物，如 PC/ABS、ABS/PVC、ABS/ABS、PBT/ABS 等，产生新性能和新的应用领域，如：将 ABS 树脂和 PMMA 混合，可制造出透明 ABS 树脂。当共混的三种成分比例的调整时，树脂的物理性能会有一些的变化：1，3-丁二烯为 ABS 树脂提供低温延展性和抗冲击性，但是过多的丁二烯会降低树脂的硬度、光泽及流动性；丙烯腈为 ABS 树脂提供硬度、耐热性、耐酸碱盐等化学腐蚀的性质；苯乙烯为 ABS 树脂提供硬度、加工的流动性及产品表面的光洁度。结构、性质和应用在 ABS 树脂

中，橡胶颗粒呈分散相，分散于 SAN 树脂连续相中。当受冲击时，交联的橡胶颗粒承受并吸收这种能量，使应力分散，从而阻止裂口发展，以此提高抗撕性能。接枝共聚合的目的在于改进橡胶粒表面与树脂相的兼容性和粘合力。这与游离 SAN 树脂的多少和接枝在橡胶主链上的 SAN 树脂组成有关。这两种树脂中丙烯腈含量之差不宜太大，否则兼容性不好，会导致橡胶与树脂界面的龟裂。ABS 树脂可用注塑、挤出、真空、吹塑及辊压等成型法加工为塑料，还可用机械、粘合、涂层、真空蒸着等法进行二次加工。由于其综合性能优良，用途比较广泛，主要用作工程材料，也可用于家庭生活用具。由于其耐油和耐酸、碱、盐及化学试剂等性能良好，并具有可电镀性，镀上金属层后有光泽好、比重轻、价格低等优点，可用来代替某些金属。还可合成自熄型和耐热型等许多品种，以适应各种用途。

**PP:** 聚丙烯，丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻，蜡状。特点：密度小，强度刚度，硬度耐热性均优于低压聚乙烯，可在 100 度左右使用，具有良好的电性能和高频绝缘性不受湿度影响，但低温时变脆、不耐磨、易老化。比重：0.9-0.91 克/立方厘米，成型收缩率：1.0-2.5%。成型温度：210-280℃，分解温度约 350℃。

**PE:** 聚乙烯 (PE) 塑胶是一种结晶度较高的热塑性树脂，常温下呈乳白色半透明或不透明固体状，无臭无毒，密度介于 0.91~0.97g/cm<sup>3</sup> 之间，按密度差异可分为低密度聚乙烯 (LDPE)、高密度聚乙烯 (HDPE) 等品类；其化学稳定性优良，耐稀酸、稀碱和多数有机溶剂侵蚀，常温下不溶于水、乙醇、丙酮等常见介质，具有良好的耐候性和电绝缘性，且力学性能随品类不同有所差异，HDPE 强度、硬度和刚性更高，LDPE 则柔韧性、延展性更优；该材料熔点约为 105~135℃，受热易软化熔融，冷却后重新成型，加工性能良好，可通过吹塑、注塑、挤出等多种工艺制成各类制品，同时具备质轻、耐磨、成本低廉的特点，广泛应用于包装、建材、化工、农业等多个领域。

**PA:** 聚酰胺 (PA，俗称尼龙) 塑胶新料为半透明或不透明的乳白色结晶性热塑性树脂，无臭无毒，密度介于 1.03~1.15g/cm<sup>3</sup> 之间，常见品类包括 PA6、PA66、PA11、PA12 等，性能各有侧重 (如 PA66 刚性更高、PA11 吸湿性更低)；其分子链含酰胺基团，吸湿性显著，饱和吸水率约 2%~10%，吸水后尺寸膨胀、拉伸强度下降但冲击强度提升，可通过玻纤增强等改性方式降低吸水率；力学性能优异，具备高强度、良好韧性、耐磨性和自润滑性，耐疲劳性与抗蠕变性突出；化学稳定性良好，耐油脂、烃类、稀酸及弱碱侵蚀，却易被强酸、酚类等极性溶剂溶解或溶胀；熔点因品类差异较大 (178~295℃)，长期使用温度范围为 -40~150℃，热塑性优良且熔体流动性好，可通过注塑、挤出、模压等工艺成型，加工前需干燥预处理以防水解降解，同时具备自熄性与良好电绝缘性 (吸湿后绝缘性下降)，广泛应用于汽车零部件、电子电器、机械制造、纺织等领域。

色母料：一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物（Pigment Preparation）。主要用在塑料上。由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。

焊锡丝：本项目选用的Sn63/Pb37型号含铅焊锡丝，依据建设单位提供的原辅材料采购合同、供应商材质证明及GB/T3131-2019《锡铅焊料》标准，核心成分为锡（Sn）63%、铅（Pb）37%，含2%-3%微量助焊剂（主要为松香、活化剂等有机物），常温下为银白色有金属光泽的丝状固体，直径0.8mm，表面均匀涂覆助焊剂涂层，无明显杂质或氧化层，其熔点183℃、密度8.4g/cm<sup>3</sup>（20℃），不溶于水、微溶于稀盐酸、易溶于硝酸，常温下化学性质稳定，干燥空气中不易氧化，潮湿或含硫环境中表面会形成薄氧化层，焊接温度（250-300℃）下锡、铅易挥发并与氧气反应生成氧化锡（SnO<sub>2</sub>）、氧化铅（PbO），助焊剂则分解产生少量有机废气（如萜烯类、酯类），二者共同构成焊接废气中颗粒物及特征污染物的主要来源；该焊锡丝不燃不爆，遇明火或高温仅发生金属熔化，无爆炸风险。

松香：本项目焊锡工序所用松香助焊剂为松香基型，核心成分为天然松香、活化剂、及少量稳定剂，符合GB/T 9491-2015《锡焊用助焊剂》标准要求；常温下为淡黄色至黄褐色透明黏稠液体或膏状固体，无明显异味，pH值4.5-6.5（1%水溶液），熔点70-85℃（固体型）、沸点150-200℃（溶剂组分），密度0.90-1.05g/cm<sup>3</sup>（20℃），易溶于乙醇、丙酮、甲苯等有机溶剂，微溶于水，常温下挥发性较弱，焊接温度（250-300℃）下溶剂快速挥发，松香树脂及活化剂发生热分解与碳化反应。其化学性质稳定，常温下不易氧化，与金属及焊锡丝成分（Sn、Pb）不发生反应，高温下活化剂可与金属表面氧化层（SnO<sub>2</sub>、PbO）发生络合反应，生成易挥发产物，降低焊接界面张力，辅助焊点成型；热分解过程中产生的废气主要为萜烯类、酯类、少量醛酮类有机物及松香烟雾颗粒物，无腐蚀性，不燃不爆（闪点61-73℃，不属于易燃危险化学品）。

## 五、厂区平面布置

项目厂房第一、二层为生产车间、第三层仓库和第4层为仓库和办公室。详情情况见附图2。

项目四至情况：项目北面、西面和东面为间隔道路和厂房，南面为揭阳（高新区）万洋科技众创城内道路。项目卫星四至情况见附图3。

## 六、给排水

### ①给水：

项目员工40人，均不在厂区食宿，根据《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），按表A1服务业用水定额表中“国家行政机构办公楼-无食堂和浴

室”的用水量为 10m<sup>3</sup>/人·a 计，则本项目生活用水量为 400m<sup>3</sup>/a。

冷却塔运行过程中，由于冷却过程中因蒸发而需补充新鲜水，项目拟设置 2 台冷却塔，循环水量为 30t/h，每天工作 8h，项目年工作 300 天，则循环水量为 30\*2\*8=480m<sup>3</sup>/d，即 144000m<sup>3</sup>/a。

参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），冷却的蒸发损失率可按下列经验公式计算：

$$QE=K \times t \times Q_r$$

式中：QE——蒸发量，m<sup>3</sup>/h；

△t——循环冷却水进、出冷却塔温差，℃；本评价进出水温度差按 5℃计；

K——蒸发损失系数，1/℃；本评价按平均环境温度 25℃计，系数取 0.00145/℃；

Q<sub>r</sub>——循环冷却水量，m<sup>3</sup>/h。

综上计算可知，冷却用水补充水水量为 0.435m<sup>3</sup>/h（即 1044m<sup>3</sup>/a）。冷却水循环使用，不外排。

②排水：本项目排水体制采用雨污分流制，项目生活污水经三级化粪池处理后经市政管网进入揭阳市区污水处理厂进行处理，冷却用水循环使用，不外排。

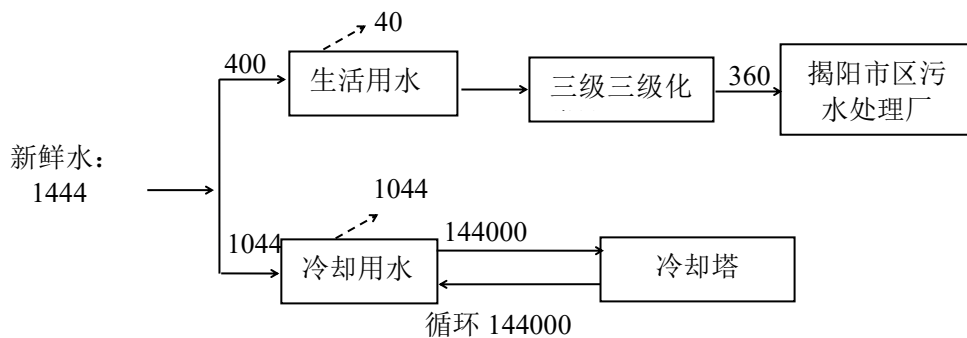


图 2-1 全厂用排水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

### 七、电力系统

项目用电为市政电网供电，项目用电 50 万 kW·h/a。

### 八、劳动定员和工作制度

本项目员工人数 40 人，均不在项目内住宿，实行 1 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

工艺流程和产排污环节

### 1、生产工艺

#### (1) 手电筒

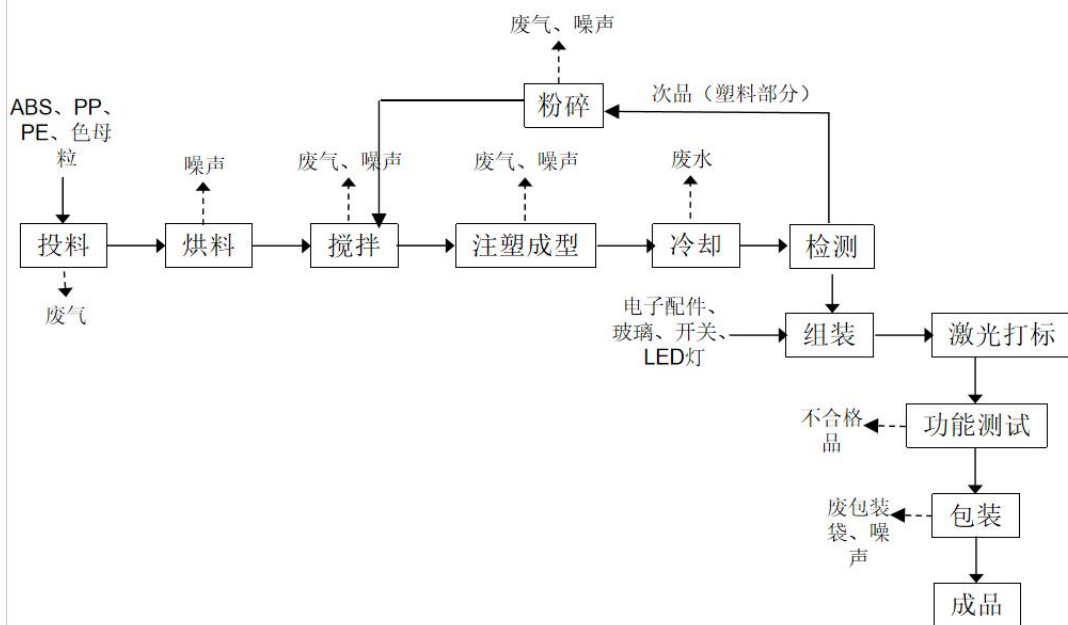


图 2-2 手电筒工艺流程图

**工艺流程说明：**

**投料：**采用半自动投料方式，将 ABS、PP、PE 塑料颗粒原料与色母料（按产品颜色需求按预设比例添加）分批投入原料暂存仓，随后转运至烘料设备进料口。投料过程中，因原料颗粒转移、倾倒产生少量无组织粉尘废气（主要成分为塑料颗粒粉尘及色母料粉尘，粒径多在 10 $\mu\text{m}$  以上，无毒性，易沉降），同时投料设备运行及原料碰撞产生少量噪声。

**烘料：**为去除原料中吸附的水分，避免注塑过程中水分汽化导致产品出现气泡、裂纹等缺陷，投料后的混合原料需进入空气压缩除湿干燥机进行干燥处理。干燥温度严格控制在 80 $^{\circ}\text{C}$  以下（远低于 ABS、PP、PE 塑料的热分解温度），该温度条件下原料及色母料均不产生挥发性有机物（VOCs），仅设备运行产生少量噪声。干燥后物料含水率控制在 0.1% 以下，保障后续成型质量，工序无废气、废水、固废产生。

**搅拌：**干燥后的原料与色母料经密闭式高速混合机进行均匀混合，核心目的是使色母料与塑料原料充分融合，确保注塑产品颜色均匀一致。操作时，干燥后的物料通过密闭管道输送至搅拌设备，按产品配方预设搅拌转速（800-1200r/min）、搅拌时间（10-20 分钟）进行混合，搅拌过程全程密闭，且温度维持在室温至 50 $^{\circ}\text{C}$  之间（无额外加热，仅设备运行轻微升温），避免原料挥发或降解。该工序产污主要为设备运行产生的噪声，以及极少量无组织粉尘（仅在设备检修、物料转接时可能短暂逸散，浓度极低）；因温度低、无易挥发成分释放，不产生 VOCs 等有机废气，无废水、固废产生。搅拌完成后的均匀混合物料通过密闭管道直接输送至注塑机料斗，实现“烘料-搅拌-注塑”一体化密闭

作业，最大程度减少无组织排放。

**注塑成型：**将塑料原料移至注塑机中注塑成型，注塑机工作温度范围为180°C~220°C。注塑机的工作原理与注射器相似，它是借助螺杆（或柱塞）的推力，将已经塑化好的熔融状态（即粘流态）的塑料注射入闭合好的模腔内，经固化定型后取得制品的工艺过程，注射成型是一个循环的过程，每一周期主要包括：定量加料--熔融塑化--施压注射--冷却--启模取件。取出塑件后又再闭模，进行下一个循环。产污分析：此注塑工序会产生有机废气，主要成份为非甲烷总烃。项目原材料经加热（约220°C）使得塑料粒达到熔融状态，低于项目使用的塑料粒子分解温度（ABS 塑胶新料分解温度约250°C，PP 塑料新料分解温度约350°C，PE 塑料新料热分解温度约300°C），因此不会产生裂解废气，不产生碳链焦化气体，故无相关特征因子产生，不进行分析。根据有关资料，二噁英产生的条件为300~500°C，因此，加工过程也不会产生二噁英，不进行分析。该工序会产生少量废气（以非甲烷总烃和臭气浓度表征）、塑料边角料及次品、噪声。

**冷却：**注塑冷却过程采用间接冷却方式，通过循环冷却水对模具进行降温，保障产品快速固化定型。冷却用水在密闭系统内循环使用，不外排；仅因受热蒸发、设备渗漏等因素产生少量损耗，需定期补充新鲜冷却水（补充水量根据实际运行情况调整，无污染物混入）。该工序无废水排放，设备运行产生少量噪声（强度较低，无额外防控压力）。

**粉碎：**本工序主要对注塑成型产生的塑料边角料、浇口料及次品进行回收利用，通过密闭式粉碎机进行粉碎处理，粉碎后物料为小片状（粒径约5-10mm），经密闭管道输送至搅拌工序重新混合加工，实现资源循环。粉碎过程中设备加盖密封，且粉碎后物料粒径较大，无颗粒物外溢。该工序产污为粉碎机运行产生的机械噪声；无废气、废水、危险废物产生。

**检测：**针对冷却后的塑料塑件（含粉碎回收后重新加工的塑件），采用数显卡尺、千分尺、二次元影像测量仪等设备，对关键尺寸（如孔径、壁厚、长度）、外观缺陷（如气泡、裂纹、色差、飞边）进行100%全检，不合格品直接转入粉碎工序回收。

**组装：**设置人工组装工作台，操作人员使用电动螺丝刀、卡扣工具等，将检测合格的塑料外壳、电子配件、玻璃、开关、LED灯等零部件按装配流程进行组装，形成最终成品。组装过程中不使用胶粘剂、涂料等挥发性物质，产污仅为少量废包装材料（如零部件的塑料膜、纸箱、泡沫缓冲材料，属于一般工业固废），无废气、废水、噪声污染。本项目在车间设置专用废包装收集箱，废包装材料分类收集后定期委托专业单位回收利用，符合固体废物减量化、资源化要求。

**打标：**打标工序位于半成品检测之后、组装工序之前，核心目的是为产品建立可追溯标识。操作时，将半成品检测合格的手电筒塑料外壳固定在激光打标机工作台上，通

过电脑预设产品型号、生产批次、追溯码等标识信息及打标参数（激光功率、打标速度、扫描范围），采用非接触式激光打标技术，利用激光瞬间能量使塑料表面发生物理性刻蚀，形成永久性标识（无颜料、油墨添加，标识清晰且不损伤产品结构）。

**功能测试：** 组装后对产品进行测试，针对组装完成后的最终产品，进行双重检测：一是外观及装配精度检测，人工检查产品装配完整性、无松动部件及外观瑕疵；二是功能性能检测，使用万用表、绝缘电阻测试仪、LED 点亮测试仪等设备，对产品电气性能（如绝缘性、导通性）、功能有效性（如 LED 灯亮度、开关灵敏度）进行抽样检测（抽样比例不低于 3%），确保产品符合相关质量标准。

**包装：** 成品经手工包装后即为企业产品，该工序产生废包装袋和噪声。

## (2) 电吹风

ABS、PP、PA、  
色母粒

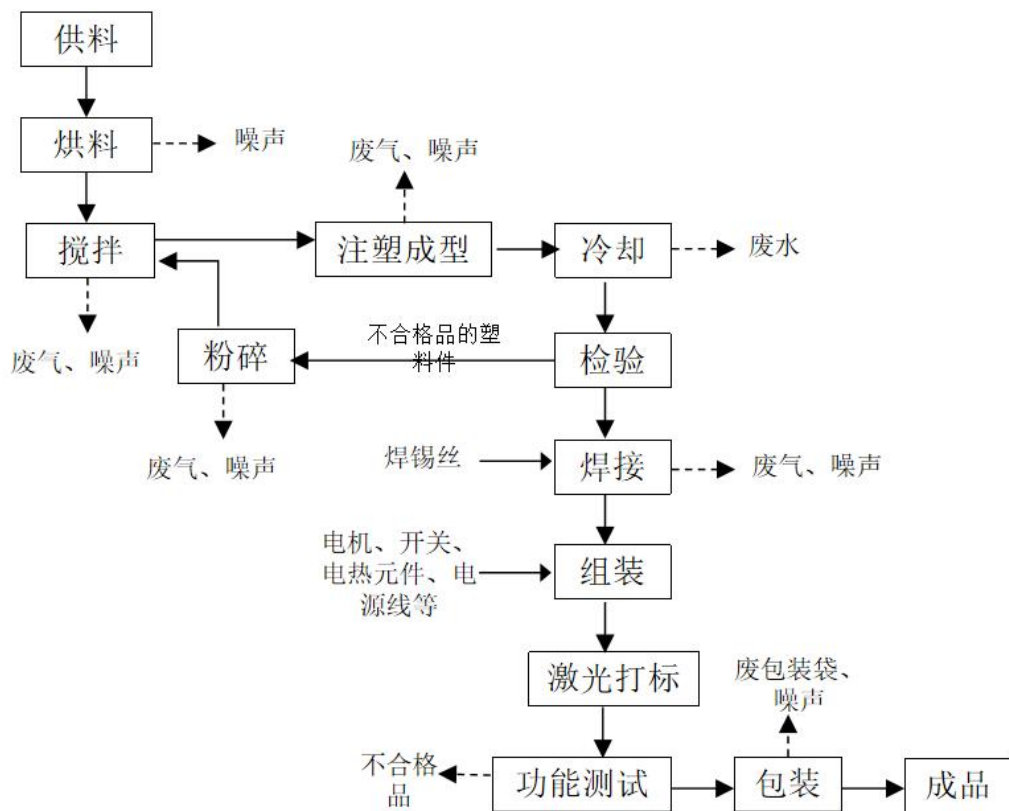


图 2-3 电吹风工艺流程图

### 工艺流程说明：

**投料：** 采用半自动投料方式，将 ABS、PP、PA 塑料颗粒原料与色母料（按产品颜色需求按预设比例添加）分批投入原料暂存仓，随后转运至烘料设备进料口。投料过程

中，因原料颗粒转移、倾倒产生少量无组织粉尘废气（主要成分为塑料颗粒粉尘及色母料粉尘，粒径多在 10 $\mu\text{m}$  以上，无毒性，易沉降），同时投料设备运行及原料碰撞产生少量噪声。

**烘料：**为去除原料中吸附的水分，避免注塑过程中水分汽化导致产品出现气泡、裂纹等缺陷，投料后的混合原料需进入空气压缩除湿干燥机进行干燥处理。干燥温度严格控制在 80 $^{\circ}\text{C}$  以下（远低于 ABS、PP、PA 塑料的热分解温度），该温度条件下原料及色母料均不产生挥发性有机物（VOCs），仅设备运行产生少量噪声。干燥后物料含水率控制在 0.1% 以下，保障后续成型质量，工序无废气、废水、固废产生。

**搅拌：**干燥后的原料与色母料经密闭式高速混合机进行均匀混合，核心目的是使色母料与塑料原料充分融合，确保注塑产品颜色均匀一致。操作时，干燥后的物料通过密闭管道输送至搅拌设备，按产品配方预设搅拌转速（800-1200r/min）、搅拌时间（10-20 分钟）进行混合，搅拌过程全程密闭，且温度维持在室温至 50 $^{\circ}\text{C}$  之间（无额外加热，仅设备运行轻微升温），避免原料挥发或降解。该工序产污主要为设备运行产生的噪声，以及极少量无组织粉尘（仅在设备检修、物料转接时可能短暂逸散，浓度极低）；因温度低、无易挥发成分释放，不产生 VOCs 等有机废气，无废水、固废产生。搅拌完成后的均匀混合物料通过密闭管道直接输送至注塑机料斗，实现“烘料-搅拌-注塑”一体化密闭作业，最大程度减少无组织排放。

**注塑成型：**将塑料原料移至注塑机中注塑成型，注塑机工作温度范围为 180 $^{\circ}\text{C}$ ~220 $^{\circ}\text{C}$ 。注塑机的工作原理与注射器相似，它是借助螺杆（或柱塞）的推力，将已经塑化好的熔融状态（即粘流态）的塑料注射入闭合好的模腔内，经固化定型后取得制品的工艺过程，注射成型是一个循环的过程，每一周期主要包括：定量加料--熔融塑化--施压注射--冷却--启模取件。取出塑件后又再闭模，进行下一个循环。产污分析：此注塑工序会产生有机废气，主要成份为非甲烷总烃。项目原材料经加热（约 220 $^{\circ}\text{C}$ ）使得塑料粒达到熔融状态，低于项目使用的塑料粒子分解温度（ABS 塑胶新料分解温度约 250 $^{\circ}\text{C}$ ，PP 塑料新料分解温度约 350 $^{\circ}\text{C}$ ，PA 塑料新料热分解温度约 300 $^{\circ}\text{C}$ ），因此不会产生裂解废气，不产生碳链焦化气体，故无相关特征因子产生，不进行分析。根据有关资料，二噁英产生的条件为 300~500 $^{\circ}\text{C}$ ，因此，加工过程也不会产生二噁英，不进行分析。该工序会产生少量废气（以非甲烷总烃和臭气浓度表征）、塑料边角料及次品、噪声。

**冷却：**注塑冷却过程采用间接冷却方式，通过循环冷却水对模具进行降温，保障产品快速固化定型。冷却用水在密闭系统内循环使用，不外排；仅因受热蒸发、设备渗漏等因素产生少量损耗，需定期补充新鲜冷却水（补充水量根据实际运行情况调整，无污染物混入）。该工序无废水排放，设备运行产生少量噪声（强度较低，无额外防控压力）。

**粉碎：**本工序主要对注塑成型产生的塑料边角料、浇口料及次品进行回收利用，通过密闭式粉碎机进行粉碎处理，粉碎后物料为小片状（粒径约 5-10mm），经密闭管道输送至搅拌工序重新混合加工，实现资源循环。粉碎过程中设备加盖密封，且粉碎后物料粒径较大，无颗粒物外溢。该工序产污为粉碎机运行产生的机械噪声；无废气、废水、危险废物产生。

**检验：**针对冷却后的塑料塑件（含粉碎回收后重新加工的塑件），采用数显卡尺、千分尺、二次元影像测量仪等设备，对关键尺寸（如孔径、壁厚、长度）、外观缺陷（如气泡、裂纹、色差、飞边）进行 100% 全检，不合格品直接转入粉碎工序回收。

**焊接：**焊接工序位于半成品初检之后、焊接后复检之前，核心目的是将多件半成品塑件（如手电筒外壳的上下壳体、灯罩与壳体等）拼接为完整部件，保障产品结构完整性和密封性。本项目采用超声波焊接机进行塑料焊接，其原理是通过高频振动（频率 20-40kHz）使塑件焊接面摩擦生热，实现塑料熔融粘接（焊接局部温度约 180-200℃，远低于 ABS、PP、PA 塑料的热分解温度，无塑料热分解现象）。操作时，将初检合格的塑件固定在焊接机专用夹具上，调整焊接压力（0.3-0.6MPa）、焊接时间（1-3s）等参数，启动设备完成焊接。

**组装：**设置人工组装工作台，操作人员使用电动螺丝刀、卡扣工具等，将检测合格的塑料外壳、电子配件、玻璃、开关、LED 灯等零部件按装配流程进行组装，形成最终成品。组装过程中不使用胶粘剂、涂料等挥发性物质，产污仅为少量废包装材料（如零部件的塑料膜、纸箱、泡沫缓冲材料，属于一般工业固废），无废气、废水、噪声污染。本项目在车间设置专用废包装收集箱，废包装材料分类收集后定期委托专业单位回收利用，符合固体废物减量化、资源化要求。

**打标：**打标工序位于半成品检测之后、组装工序之前，核心目的是为产品建立可追溯标识。操作时，将半成品检测合格的手电筒塑料外壳固定在激光打标机工作台上，通过电脑预设产品型号、生产批次、追溯码等标识信息及打标参数（激光功率、打标速度、扫描范围），采用非接触式激光打标技术，利用激光瞬间能量使塑料表面发生物理性刻蚀，形成永久性标识（无颜料、油墨添加，标识清晰且不损伤产品结构）。

**功能测试：**组装后对产品进行测试，针对组装完成后的最终产品，进行双重检测：一是外观及装配精度检测，人工检查产品装配完整性、无松动部件及外观瑕疵；二是功能性能检测，使用万用表、绝缘电阻测试仪、LED 点亮测试仪等设备，对产品电气性能（如绝缘性、导通性）、功能有效性（如 LED 灯亮度、开关灵敏度）进行抽样检测（抽样比例不低于 3%），确保产品符合相关质量标准。

**包装：**成品经手工包装后即为企业产品，该工序产生废包装袋和噪声。

2、主要产污环节

表 2-7 产污环节一览表

污染类型	污染工序	污染物
废气	粉碎	颗粒物
	投料	颗粒物
	搅拌	颗粒物
	注塑成型	非甲烷总烃
		臭气浓度
焊接	焊接烟尘	
废水	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
噪声	生产设备及辅助设备运行	噪声
固废	搅拌、包装	废包装袋
	注塑	塑料边角料及次品
	功能测试	不合格品
	设备维修保养	废抹布、废手套、废机油、废机油桶
	废气治理过程	废活性炭
	职工生活	生活垃圾

与项目有关的原有环境问题

本项目位于揭阳市高新区万洋科技众创城二期 A22 栋，现场踏勘时，附近无文物景观等自然保护区。项目所在地主要的污染源为周边的工厂等运营过程中产生的生产废水、生活污水、生产废气、生产固废、生活垃圾和生活噪声等，另进出车辆噪声、尾气、扬尘也会对周围环境产生一定的影响，本地区综合环境质量一般。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

表 3-1 建设项目所属功能区划分类表		
编号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	项目纳污的水体为榕江北河（吊桥河下 2 公里—揭阳炮台段），属 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。
2	环境空气质量功能区	属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
3	声环境功能区	项目所在区域属于 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
4	基本农田保护区	否
5	风景保护区	否
6	水库库区	否
7	饮用水水源保护区	否
8	是否污水处理厂集水范围	是，揭阳市区污水处理厂
9	是否属于环境敏感区	否
10	水土流失重点防护区	否
11	重点文物保护单位	否
12	森林公园	否
13	生态功能保护区	否

**1、环境空气质量现状**

（1）揭阳市环境空气质量现状

根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，本项目所在地属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单二级标准。为了解项目所在区域的大气环境质量现状，评价根据《揭阳市生态环境监测年鉴（2024 年）》，揭阳市环境空气质量基本评价项目为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 共六项。2023 年揭阳市区环境空气质量全面达标，环境空气质量情况汇总如下表：

**表 3-2 环境空气质量监测数据（单位：μg/m<sup>3</sup>、CO 单位为 mg/m<sup>3</sup>）**

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	达标情况
揭阳市区	SO <sub>2</sub>	年平均	60	9	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均	40	18	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均	70	46	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	26	达标
	CO	24h 平均第 95 百分位数	4	1	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	160	144	达标

由此可以看出，揭阳市榕城区环境空气质量全面达标，评价区域内评价区域内环境空

区域环境质量现状

气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，建设项目所在区域的环境空气质量现状良好，属于环境空气质量达标区。

#### （2）特征污染物环境质量现状

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）》有关要求：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。本项目外排废气中有特征因子 TSP、非甲烷总烃、臭气浓度、锡及其化合物等。

根据 2021 年 10 月 20 日生态环境部环境工程评估中心发布的建设项目环境影响报告表内容、格式及编制技术指南常见问题解答中明确：技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、工业企业设计卫生标准(TJ36-97)、《前苏联居住区标准》(CH245-71)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。因《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 2018 年修改单中无非甲烷总烃、臭气浓度、锡及其化合物等环境质量标准，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）》，无需监测。

本项目特征污染物为 TSP，为了解项目所在地特征因子 TSP 大气环境质量现状，本次评价引用广东利宇检测技术有限公司于 2023 年 11 月 7 日-11 月 9 日对《揭阳市榕城区东源五金制品厂五金、塑料配件生产建设项目》周边监测点的空气质量现状监测数据进行评价（检测报告见附件 6），监测点位于本项目西南面 4000 米处，位于 5000 米范围内，监测点位见图 3-1，监测数据如下表。



图 3-1 大气现状监测点位图

表 3-2 大气环境质量监测数据一览表 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

监测点位	监测项目	检测结果			标准限制
		2023. 11.7	2023. 11.8	2023. 11.9	
本项目西北面 3250 米处	TSP	0.289	0.273	0.296	0.3

由上表监测结果可知,项目所在地周围大气环境中 TSP 日均浓度值没有超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准的要求。

## 二、地表水环境质量现状

本项目附近地表水体为榕江北河(吊桥河下 2 公里-揭阳炮台),根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14 号)和《揭阳市环境保护规划(2007-2020)》,确定榕江北河(吊桥河下 2 公里-揭阳炮台)为 III 类水功能区,水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。

为了解项目所在区域的水环境质量现状,本项目水环境质量现状引用《揭阳市生态环境监测年鉴(2024 年)》中龙石断面流域的监测数据。

表 3-2 2023 年揭阳市水环境功能区(龙石断面)水质监测结果一览表(摘要)

单位:  $\text{mg}/\text{L}$  (pH 无量纲;粪大肠菌群: 个/L)

江段	断面名称	项目指标	pH 值	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	粪大肠菌群	执行标准	水质类别
一级支流北河	龙石	样品数	72	72	72	72	72	72	72	72	IV类	V类
		年均值	7.0	4.1	16.7	2.9	1.88	0.09	4.00	149806		
		最大值	7.7	7.5	32	6.6	3.35	0.164	5.77	280000		
		最小值	6.4	2.1	9	1.5	0.96	0.028	1.54	27000		
		超标率%	0	45.8%	1.4%	4.2%	58.3%	0	--	--		

由上表可知，龙石断面溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮不达标，水质类别属于V类，水质状况为中度污染。超标原因主要是受部分沿岸乡镇居民生活污水未经处理直接排入河流的影响。

### 3、声环境质量状况

根据《揭阳市声环境功能区划（修编）》（2025年版）（见附图6），项目区域属于3类声功能区，项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，昼间≤65dB，夜间≤55dB。

本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，因此无需进行监测。

### 4、地下水、土壤环境质量现状

项目属于电气机械和器材制造业，用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

### 5、生态环境质量现状

项目所在区域未发现珍稀动植物和国家重点保护的动植物。项目所在区域处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不属于生态环境保护区，没有特别受保护的生物区系及水产资源，生态环境质量一般。区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成较大影响。

### 6、电磁辐射

项目属于电气机械和器材制造业，不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

环境保护目标

环境保护目标及环境敏感点（列出名单及保护级别）：

#### 1、环境空气保护目标

项目厂界外 500 米范围大气环境敏感点具体情况见下表，敏感点分布情况详见附图 4。

表 3-3 大气环境保护目标一览表

环境保护对象名称	坐标 (m)		距离 (m)	保护内容	相对厂址方位	性质	环境功能
	X	Y					

揭阳粤东肿瘤医院	-64	400	404	200 人	西北面	医院	环境 空气 二类 区
揭阳市第二实验学校	0	229	226	1600 人	北面	学校	
凤联锭波学校	375	221	453	200 人	东北面	学校	
陈厝村	360	-45	384	1000 人	东面	居民区	
绿地国际空港城	-92	-308	337	1200 人	西南面	居民区	

注：1) 以项目车间西南角 (E116.44119086°, N23.50826870°) 为坐标原点。

## 2、声环境保护目标

根据现场勘查情况，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

## 3、地表水环境保护目标

与项目北面边界距离 1365m 处为榕江北河，水质保护目标均为Ⅲ类。

注：根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），榕江北河（榕江北河与吊桥河下游 2000 米河段至揭阳炮台河段）水质目标为Ⅲ类。

## 4、地下水环境保护目标

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

## 5、生态环境保护目标

项目位于揭阳市高新区万洋科技众创城二期 A22 栋，租用已建成厂房，无产业园区外新增用地，评价范围内无生态环境保护目标。

## 1、水污染物排放标准

项目员工生活污水经三级化粪池处理达到揭阳市区污水处理厂进水及同时满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，纳入揭阳市区污水处理厂综合处理。

表 3-4 水污染物排放标准摘录（单位：mg/L）

项目 污染 物排 放控 制标 准	标准	评价因子	标准限值（单位：mg/L）
	广东省《水污染物排放限值》 （DB44-26-2001）第二时段三级标准		pH（无量纲）
		COD <sub>Cr</sub>	500
		BOD <sub>5</sub>	300
		SS	400
		NH <sub>3</sub> -N	--
		TN	--
		TP	--
揭阳市区污水处理厂进水水质标准		COD <sub>Cr</sub>	250
		BOD <sub>5</sub>	120
		SS	150
		NH <sub>3</sub> -N	30

揭阳市区污水处理厂出水水质标准执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值	TN	40
	TP	4
	COD <sub>Cr</sub>	40
	BOD <sub>5</sub>	10
	SS	10
	NH <sub>3</sub> -N	5
	TP	0.5

## 2、大气污染物排放标准

项目熔融挤出工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；非甲烷总烃、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）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求。

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

运营过程产生的恶臭（臭气浓度）有组织排放和无组织排放分别执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放值和表 1 恶臭污染物厂界标准值。

本项目焊接工序产生的锡及化合物无组织排放部分执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

表 3-5 大气污染物排放标准一览表

序号	污染物	排放方式	排气筒高度 (m)	排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )	标准
1	非甲烷总烃	有组织排放	15	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
2	非甲烷总烃	厂外无组织排放	--	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
3	颗粒物	厂外无组织排放	--	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
4	NMHC	厂区内无组织排放	--	6（监控点处 1h 平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
5	臭气浓度	有组织	15	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

		厂界无组织	--	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值						
6	颗粒物	厂界无组织	--	1.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求						
7	锡及化合物	厂界无组织	--	0.24	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求						
<p><b>3、厂界声排放标准</b></p> <p>项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 厂界噪声执行标准 单位：dB</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>声环境功能类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>4、固体废物排放标准</b></p> <p>固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《国家危险废物名录》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求内容以及《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号）相关规定。</p>						声环境功能类别	昼间	夜间	3类	65	55
声环境功能类别	昼间	夜间									
3类	65	55									
总量控制指标	<p><b>1、水污染物排放总量控制指标</b></p> <p>项目冷却用水循环使用，不外排。生活污水经三级化粪池处理经市政管网进入揭阳市区污水处理厂进行处理，故项目无需申请废水污染物总量控制指标。</p> <p><b>2、大气污染物总量控制指标</b></p> <p>大气污染物排放总量控制指标：项目大气污染物 VOCs 排放量为 0.5164t/a（其中有组织排放量为 0.14t/a，无组织排放量为 0.3764t/a）。</p> <p><b>3、固体废物总量控制指标：</b></p> <p>项目固体废物均按照要求进行管理，不外排，故不申请总量替代指标。</p>										

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目利用已建成的厂房进行生产经营，不需要进行主体建筑施工，因此，本项目评价不再分析施工期的环境影响。</p>
项 目 运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、污染工序及源强分析</b></p> <p>根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）中相关要求，计算项目污染源源强有类比法、实测法、产污系数法等方法，本项目采用产污系数法计算。</p> <p>（1）颗粒物</p> <p>项目塑料边角料及次品粉碎工序会产生塑料粉尘，塑料边角料及次品产生量约为原材料的2%。项目使用原辅材料量为451.0738t/a，则需要粉碎的塑料边角料及次品为<math>451.0738 \times 2\% = 9.02\text{t/a}</math>；粉碎为密闭破碎，破碎过程中产生少量粉尘，污染因子为颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）“C4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”中干法破碎再生塑料粒子废PP/PE颗粒物的产污系数为375g/t原料、C4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”中干法破碎再生塑料粒子废ABS颗粒物的产污系数为425g/t原料，由于项目ABS用量较多，因此本项目引用C4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”中干法破碎再生塑料粒子废ABS颗粒物的产污系数为425g/t原料，则粉碎工序颗粒物产生量约为<math>9.02 \times 425 / 1000000 = 0.0038\text{t/a}</math>，颗粒物呈无组织排放，年运行300d，每天按2h计，排放速率约为<math>0.0038 / 300 / 2 \times 1000 = 0.0063\text{kg/h}</math>。</p> <p>（2）臭气浓度</p> <p>项目在注塑期间会不可避免地会产生少量的臭气浓度，相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度计，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外界环境影响较小。异味通过废气收集装置+两级活性炭吸附装置处理后与有机废气一同排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，该类异味对周边环境的影响不大。</p> <p>项目收集部分的臭气浓度处理后的排放量小于2000（无量纲），可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值的要求，未收集部分的臭气浓度排放无组织排放后能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）恶臭污染物厂界二级新改扩</p>

建标准的要求。

### (3) 锡及其化物

本项目电气部件接线过程需要进行焊锡，由此产生焊锡废气，污染物主要为颗粒物及锡及其化合物；焊锡工序需使用松香作为助焊剂，由此产生有机废气，以 TVOC 和 NMHC 表征。根据《科技情报开发与经济》2010 年第 20 卷第 4 期中郭永葆发表的《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》，锡焊焊丝发尘量为 5g~8g/kg，本环评按最大值 8g/kg 算；项目焊锡的年使用量为 0.15t/a，则焊锡烟尘的产生量为 0.0012t/a，即锡及其化合物的产生量为 0.0012t/a。本项目松香年用量为 0.0064t/a，保守按松香全部挥发作为有机废气排放计，则其有机废气产生量为 0.0064t/a。本项目焊锡废气均通过车间内扩散，呈无组织形式排放。焊锡工序年工作 300 天，每天 8 小时，则锡及其化合物的排放速率为 0.024kg/h，焊锡有机废气的排放速率为 0.0027kg/h。项目焊锡废气的排放量较少，经加强车间通风锡及其化合物后预计可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求，厂区内 NMHC 预计可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCS 无组织排放限值要求。

### (4) 非甲烷总烃

项目使用的塑胶原材料为 ABS 塑胶新料、PP 塑胶、PE 塑胶、PA 塑胶新料，原材料经加热（约 220℃）使得塑料粒达到熔融状态，故注塑工序会产生有机废气，主要成份为非甲烷总烃。项目原材料经加热（约 220℃）使得塑料粒达到熔融状态，低于项目使用的塑料粒子分解温度（ABS 塑胶新料分解温度约 250℃、PP 塑料新料分解温度约 350℃、PA 塑料新料热分解温度约 300℃、PE 塑料新料热分解温度约 300℃），因此不会产生裂解废气，不产生碳链焦化气体，故无相关特征因子产生，如苯乙烯、1,3-丁二烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、氨，因此，本报告不进行分析。根据有关资料，二噁英产生的条件为 300~500℃，因此，加工过程也不会产生二噁英，不进行分析。

根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》“表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数”，当收集效率为 0，治理效率为 0 时，排放系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量。根据前文分析，项目注塑原材料用量为 451.0738t/a，则非甲烷总烃产生量约为  $451.0738 \times 2.368 / 1000 = 1.07t/a$ 。

注塑工序过程产生的废气采用二级活性炭吸附装置（收集效率 65%，有机废气处理效率 80%）处理后经 15 米的排气筒高空排放；剩余未收集的废气通过车间通风后无组织排放。

废气产排情况见表 4-1。废气排放口情况见表 4-2。

表 4-1 项目废气产排情况一览表

污染物		产生工序	收集效率 (%)	收集浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	收集速率 (kg/h)	收集量 (t/a)	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	废气量 m <sup>3</sup> /h
有组织	废气排放口 DA001	非甲烷总烃	65	30.53	0.29	0.70	80	0.14	6.11	0.058	9500
无组织		非甲烷总烃	注塑工序	/	/	0.1573	/	0.37	/	0.1573	/
			焊接工序	/	/	0.0027	/	0.0064	/	0.0027	/
			合计	/	/	0.16	/	0.3764	/	0.16	/
		锡及其化合物	焊接工序	/	/	0.0024	/	0.0012	/	0.0024	/
		颗粒物	破碎工序	/	/	0.0063	/	0.0038	/	0.0055	/

表 4-2 废气排放口情况一览表

序号	编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒温度 °C	排气筒内径 m	排气筒风速 m/s	类型
				纬度	经度					
1	DA001	废气排放口	非甲烷总烃	N23°33'31.764"	E116°24'21.544"	15	常温	0.5	13.44	一般排放口

2、废气收集可行性分析

项目共设 10 台塑料注射成型机，拟在每台塑料注射成型机的腔体区域设置半密闭集气方式收集产生的有机废气（共计 10 个集气口），密闭方式为在塑料注射成型机注塑腔体侧面设置集气口，利用腔体两侧门板为围挡，形成半密闭收集区域，上方机械手出料口仅保留 1 个操作面，塑料注射成型机上方机械手出料口的控制风速在 0.3m/s 以上。

废气风量仅考虑收集系统的控制风速要求，根据上述工程分析，按照《三废处理工程技术手册 废气篇》中的计算公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，具体见下表 4-1，按照以下公式计算得出各设备所需的风量：

$$Q=3600Fv$$

其中：Q—风量，m<sup>3</sup>/h；

F—操作口面积，根据设备型号，m<sup>2</sup>；

V—最小控制风速（m/s）；

根据不同型号，对不同塑料注射成型机的废气收集面积，具体排风量如下表：

表 4-3 塑料注射成型机收集废气排放量一览表

设备	序号	规格	数量 (台)	上方进气口尺寸		F 废气收 集面积 (m <sup>2</sup> )	V 最小控 制风速 (m/s)	排风量 (m <sup>3</sup> /h)
				长度 (m)	宽度 (m)			
塑料 注射 成型 机	1	HAITAN MA2500/31KW	1	0.6	0.5	0.3	1	1080
	2	HAITAN MA2000/27KW	2	0.5	0.45	0.225	1	1620
	3	HAITAN MA1600/24KW	6	0.45	0.45	0.2025	1	4374
	4	POTENZA PT130/11KW	1	0.4	0.4	0.16	1	576
合计排风量								7650
设计排风量（取 1.2 的安全系数）								9500

则车间所需总风量为 7650m<sup>3</sup>/h，考虑漏风及风压损失等情况，设计风量取 1.2 的安全系数，故项目车间二级活性炭吸附装置设计处理量为 9500m<sup>3</sup>/h。项目设置一条集气通道断面内径为 0.5m，经计算得出集气管道风速为 13.44m/s，因此管道设计合理。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值：

表 4-4 《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（2023 年修订版）（粤环函〔2023〕538 号）

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率%
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面；	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

	2、仅保留物料进出通道,通道敞开面小于1个操作工位面。		
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于0.3m/s;	50
		敞开面控制风速小于0.3m/s	0
外部型集气设备	--	相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s	30
		相应工位所有VOCs逸散点控制风速小于0.3m/s,或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施;2、集气设施运行不正常	0

备注:同一工序具有多种废气收集类型的,该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

本项目在每台塑料注射成型机的腔体区域设置半密闭集气方式收集产生的有机废气,密闭方式为在塑料注射成型机注塑腔体侧面设置集气口,利用腔体两侧门板为围挡,形成半密闭收集区域,上方机械手出料口仅保留1个操作面。符合:1、仅保留1个操作工位面;2、仅保留物料进出通道,通道敞开面小于1个操作工位面。敞开面的控制风速在0.3m/s以上(即不小于0.3m/s),参照表中半密闭型集气设备敞开面控制风速不小于0.3m/s的捕集效率为65%,本次评价收集效率取值为65%。

### 3、废气处理设施可行性分析:

#### (1) 活性炭吸附原理简介:

吸附现象是发生在两个不同相界面的现象,吸附过程就是在界面上的扩散过程,是发生在固体表面的吸附,这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附;物理吸附亦称范德华吸附,是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的,当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时,即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸汽压,气体分子也会冷凝在固体表面上,物理吸附是一种放热过程。化学吸附与分子中化学键的破坏和重新结合,因此,化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中,物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限,同一物质在较低温度下可能发生物理吸附,而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主,但由于表面活性剂的存在,也有一定的化学吸附作用。

活性炭是表征吸附剂性能的重要标志。活性分为静活性与动活性。静活性是指气体混合物中吸附质在一定温度和浓度下,达到吸附平衡时,单位体积或重量的吸附剂所能吸附的最大量。动活性是指在同样条件下,气体混合物通过吸附剂床层,在离开的气体混合物中开始出现吸附时,吸附剂的吸附能力。

活性炭对废气吸附的特点:

①对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附。

②对带有支键的烃类物质的吸附优于对直链烃类物质的吸附。

③对有机物中含有无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团物质的吸附。

④对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附。

本项目采用“二级活性炭吸附装置”对项目注塑过程中产生的有机废气进行处理。

项目设置炭箱尺寸为长 1.4m×宽 1.0m×高 1m，共设置两级活性炭，每级活性炭铺设 2 层活性炭层（并联），每层装填尺寸为 1.2m×1.0m×0.3m，则装炭量为  $(1.2\text{m} \times 1.0\text{m} \times 0.3\text{m} \times 2) \times 2 = 1.44\text{m}^3$ ，蜂窝活性炭密度约为  $0.5\text{t}/\text{m}^3$ ，计算出装炭量 0.72t。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-3 废气治理效率参考值吸附技术治理工艺：“建议直接将活性炭年更换量×活性炭吸附比例（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”，可得出活性炭的吸附效率跟其更换量有关，更换量与更换次数有关，只要更换次数及更换量足够，其处理效率也会相应提高。

采取蜂窝状吸附剂时，气体流速低于 1.2m/s，填装厚度不小于 300mm，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。设计活性炭箱内活性炭层为并联（2 层，每层填装厚度为 300mm），活性炭吸附蜂窝活性炭选用碘值不小于 650 毫克/克的蜂窝活性炭，设计气体流速=风量/截面积 =  $9500\text{m}^3/\text{h} / (1.2\text{m} \times 1.0\text{m} \times 2) / 3600 = 1.10\text{m}/\text{s} < 1.2\text{m}/\text{s}$ ，单层活性填装厚度为  $300\text{mm} \geq 300\text{mm}$ ，故符合设计要求。

项目活性炭设计停留时间=碳层厚度/过滤风速 =  $0.3 \times 2 / 1.10 = 0.55\text{s}$ ，满足污染物在活性炭箱体内接触吸附时间 0.5-2s，符合设计要求。

活性炭吸附蜂窝活性炭选用碘值不小于 650 毫克/克的活性炭。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函【2023】538 号）：“建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”。

注塑活性炭的理论更换量为  $(0.70-0.14) / 15\% = 3.73\text{t}/\text{a}$ ，建设单位拟每 2 个月更换活性炭一次，则废活性炭实际更换量为  $0.72 \times 6 = 4.32\text{t}/\text{a}$ ，理论上活性炭容量可吸附所有的有机废气。

活性炭吸附装置运行管理要求：

启动前检查

- （1）确保活性炭吸附设备处于停止状态；
- （2）检查活性炭吸附设备各部件是否完好，无松动、漏气等情况；
- （3）检查活性炭层是否充足，如有需要，进行补充；
- （4）检查进气、出气管道是否通畅，无堵塞现象；

(5) 检查控制系统是否正常，包括电源、控制系统、传感器等。

#### 运行中管理

(1) 严格控制废气的进气浓度，避免过高的废气浓度对设备造成损害；

(2) 对设备的出口废气浓度进行定期检测，确保废气处理效果达到预期目标；

(3) 定期对设备的运行状态进行检查，如发现设备运行异常，应立即停机检查，查明原因并及时处理；

(4) 对设备的运行数据进行记录，包括废气进气浓度、出口废气浓度、设备运行时间等，以便对设备的运行效果进行评估和优化。

#### 停机管理

(1) 对设备进行定期清洁，防止废气中的杂质附着在设备上，影响设备的运行效果；

(2) 对设备的电气系统进行定期检查，确保电气设备的安全稳定运行；

(3) 对设备的密封性能进行检查，防止废气泄漏，影响设备的处理效果。

本项目虽属于C3879灯用电器附件及其他照明器具制造、C3856家用美容、保健护理电器具制造，本项目注塑成型工段参照《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）表A.2中吸附处理技术内容，活性炭吸附工艺为可行性技术。因此，项目废气处理工艺是可行的。

#### (2) 处理效率说明：

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），非甲烷总烃采用活性炭吸附装置处理工艺为可行技术。参考《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》中典型治理技术的可达治理效率，吸附法处理效率能达到 50-90%，本项目对活性炭定期进行更换，每级处理效率取值 60%，则二级活性炭处理效率： $\eta=1-(1-60%)*(1-60%)=84%$ 。由于项目 VOCs 产生量较小，收集浓度较低，考虑到活性炭长期使用容易失效，无法长期维持 84%效果，项目在维持填装量及更换次数达到要求后，活性炭接处理效率取值按 80%计。因此本项目“二级活性炭吸附装置”联合处理工艺的理论处理效率为 80%。

### 4、项目污染治理设施表及大气污染物年排放量核算

表 4-5 本项目废气产污环节名称、排放形式、污染物种类及污染治理设施表

产污环节	污染物种类	排放方式、排污口编号	主要污染治理设施				
			治理措施	处理能力	收集效率	去除效率	是否为可行性技术
注塑工序	非甲烷总烃	有组织 DA001	二级活性炭吸附装置	9500m <sup>3</sup> /h	65%	80%	是

本项目大气污染物有组织排放核算见表 4-6。

表 4-6 本项目大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口				
DA001	非甲烷总烃	6.11	0.058	0.14
主要排放口 (无)				
一般排放口合计	非甲烷总烃			0.14
有组织排放合计	非甲烷总烃			0.14

本项目大气污染物无组织排放核算见表4-7。

表 4-7 本项目大气污染物无组织排放核算表

产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
			标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	
粉碎工序	颗粒物	加强车间通风	GB31572-2015, 含 2024 年修改单	1	0.0038
焊接工序	锡及其化合物	加强车间通风	广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001)	0.24	0.0012
注塑工序	非甲烷总烃	加强提高车间 有组织收集效率, 减少车间 无组织排放	GB31572-2015, 含 2024 年修改单	4	0.3764
			GB 37822-2019	监控点处 1h 平均 浓度值: 6; 监控点任意一 次浓度值: 20	
无组织排放统计					
无组织排放统计	颗粒物				0.0038
	锡及其化合物				0.0012
	非甲烷总烃				0.3764

因此, 本项目大气污染物年排放核算见表4-8。

表 4-8 本项目大气污染物年排放量核算表 (单位: t/a)

序号	污染物	有组织排放	无组织排放	年排放总量
1	颗粒物	0	0.0038	0.0038
2	锡及其化合物	0	0.0012	0.0012
3	非甲烷总烃	0.14	0.3764	0.5164

### 5、非正常工况下大气环境影响分析

非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等, 不包括事故排放。项目废气非正常工况排放主要为吸附装置吸附接近饱和时, 废气治理效率下降为0时进行估算, 但废气收集系统可以正常运行, 废气通过排气筒排放等情况, 废气处理设施出现故障不能正常运行时, 应立即停产进行维修, 避免对周围环境造成污染。废气非正常

工况源强情况见下表。

表4-9 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
1	车间	处理措施故障	非甲烷总烃	30.53	0.29	1	极少发生	停止生产

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

## 6、环境影响分析结论

### (1) 注塑工序

项目注塑过程中由于塑胶料等的受热作用会产生有机废气，其主要成分为非甲烷总烃，同时相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度计。

项目注塑废气经集气装置收集后再引至二级活性炭吸附装置处理后由排气筒引至高空排放。经处理后，项目注塑工序产生的非甲烷总烃有组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值的要求，厂界无组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值的要求，厂区内无组织排放可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCS 无组织排放限值要求的要求。运营过程产生的恶臭（臭气浓度）有组织排放和无组织排放分别执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放值和表 1 恶臭污染物厂界标准值。本项目焊接工序产生的锡及化合物无组织排放部分执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

### (2) 粉碎工序

项目粉碎过程中会产生颗粒物。建设单位经加强车间通风措施后，厂界无组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值的要求。

### (3) 焊接工序

项目焊接过程中会产生锡及其化合物。建设单位经加强车间通风措施后，厂界无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

因此，项目有效落实以上措施后，废气不会对周围空气环境造成明显的影响。

### 7、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的要求，为履行企业自行监测的职责，我公司目前自行监测手段为手工监测，开展委托监测方式，主要污染因子为：非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度和锡及其化合物。

4-10 废气监测方案

排放形式	排放场所	监测污染物	监测频次	执行标准	依据
有组织排放	废气排放口 DA001	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值	《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》（HJ1207—2021）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）
无组织排放	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1厂区内VOCS无组织排放限值要求	《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）
	厂界无组织废气	锡及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求	《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
	厂界无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度		颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准	《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》（HJ1207—2021）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）

## 二、废水

### 1、废水源强

#### 1) 生活污水

项目员工 40 人,均不在厂区食宿,根据《用水定额第 3 部分:生活》(DB44/T1461.3-2021),按表 A1 服务业用水定额表中“国家行政机构办公楼-无食堂和浴室”的用水量为  $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$  计,则本项目生活用水量为  $400\text{m}^3/\text{a}$ ,产污系数按 0.9 计算,则项目生活污水产生量为  $400\text{m}^3/\text{a}\times 0.9=360\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经三级化粪池处理达到揭阳市区污水处理厂进水及同时满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,纳入揭阳市区污水处理厂综合处理。

生活污水中 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总氮和总磷的产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中《生活污染源产排污核算系数手册》表 1-1 五区的水污染物产生系数,由于该手册中未明确 BOD<sub>5</sub>、SS 的产生系数,生活污水中 BOD<sub>5</sub>、SS 的产生浓度参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例的低浓度;参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》,参照表 2 二区类居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数(化粪池)可算出各污染物去除效率:COD<sub>Cr</sub> 去除率为 20%,BOD<sub>5</sub> 去除率为 21%,NH<sub>3</sub>-N 去除率为 3%,SS 去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%;参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT9),三级化粪池对总磷和总氮的去除效率分别为 20%和 10%。

表 4-11 本项目废水产排情况一览表

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	
产生浓度 (mg/L)	285	110	100	28.3	39.4	4.1	
产生量 (t/a)	0.10	0.040	0.036	0.010	0.014	0.0015	
经三级化粪池处理后	排放浓度 (mg/L)	228	86.9	70	27.5	35.5	3.3
	排放量 (t/a)	0.082	0.031	0.025	0.0099	0.013	0.0012
揭阳市区污水处理厂进水标准与 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准较严值 (mg/L)	≤250	≤120	≤150	≤30	≤40	≤4	
揭阳市区污水处理厂出水水质标准达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准的较严值 (mg/L)	≤40	≤10	≤10	≤5	≤15	≤0.5	

排入揭阳市区污水处理厂处理后的尾水排放量 (t/a)	0.014	0.0036	0.0036	0.0018	0.0054	0.00018
----------------------------	-------	--------	--------	--------	--------	---------

2) 排放标准及达标分析

表 4-12 排放标准及达标分析

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准		治理措施	达标情况
				排放浓度 (mg/L)	废水排放量 (m³/a)	名称	浓度限值/ mg/L		
1	DW001	生活污水排口	CODcr	150	360	揭阳市区污水处理厂进水水质要求	150	三级化粪池	达标
2			BOD <sub>5</sub>	100			100		达标
3			SS	100			100		达标
4			NH <sub>3</sub> -N	20			20		达标

3) 冷却用水

项目注塑配套冷却工序为间接冷却，冷却水不需添加药剂，冷却水为新鲜自来水。项目拟设置 2 台冷却塔，循环水量为 30t/h，每天工作 8h，项目年工作 300 天，则循环水量为 30\*2\*8=480m³/d，即 144000m³/a。

参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），冷却的蒸发损失率可按下列经验公式计算：

$$QE=K \times t \times Q_r$$

式中：QE——蒸发量，m³/h；

Δt——循环冷却水进、出冷却塔温差，℃；本评价进出水温度差按 5℃计；

K——蒸发损失系数，1/℃；本评价按平均环境温度 25℃计，系数取 0.00145/℃；

Q<sub>r</sub>——循环冷却水量，m³/h。

综上计算可知，项目冷却塔蒸发水量为 0.00145\*5\*60=0.435m³/h（即 1044m³/a）。冷却水循环使用，不外排。

2、生活污水依托可行性分析

揭阳市区污水处理厂位于揭阳市空港经济区凤美办事处东升村溪头角，占地 131.89 亩，总规模为 12 万 m³/d。一期规模为 6 万 m³/d，采用 A<sup>2</sup>/O 处理工艺，设计进水水质为 COD<sub>Cr</sub>≤250mg/L、BOD<sub>5</sub>≤120mg/L、SS≤150mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤30mg/L 和 TP≤4.0mg/L，设计出水水质为 COD<sub>Cr</sub>≤60mg/L、BOD<sub>5</sub>≤20mg/L、SS≤20mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤8mg/L 和 TP≤1.5mg/L，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，尾水排入榕江北河。二期规模为 6 万 m³/d，措采用改良型 A<sup>2</sup>/O 处理工艺，设计进水水质为 COD<sub>Cr</sub>≤250mg/L、BOD<sub>5</sub>≤120mg/L、SS≤150mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤30mg/L、TN≤40mg/L 和 TP≤4.0mg/L，设计出水水质

为 COD<sub>Cr</sub>≤40mg/L、BOD<sub>5</sub>≤10mg/L、SS≤10mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤5mg/L、TN≤15mg/L 和 TP≤0.5mg/L，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，尾水排入榕江北河；主要服务范围为揭阳市榕城区榕东街道及渔湖片区的生活污水。从水质可行性上分析，项目生活污水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 和 NH<sub>3</sub>-N 等，经三级化粪池处理后，排放水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水水质的要求，后接入市政污水管网排入揭阳市区污水处理厂深度处理。因此，从水质上分析，项目接入揭阳市区污水处理厂是可行的。从水量可行性上分析，揭阳市区污水处理厂设计总规模为 12 万 m<sup>3</sup>/d，目前实际污水处理量约 8 万 m<sup>3</sup>/d，尚有 4 万 m<sup>3</sup>/d 的余量。项目生活污水排放量约 1.2m<sup>3</sup>/d，约占揭阳市区污水处理厂余量的 0.003%；水量不会对揭阳市区污水处理厂造成明显冲击影响。因此，从水量上分析，项目接入揭阳市区污水处理厂是可行的。

从纳管可行性上分析，揭阳市区污水处理厂位于揭阳市空港经济区凤美办事处东升村溪头角，主要服务范围为揭阳市榕城区榕东街道及渔湖片区的生活污水；项目位于揭阳市高新区万洋科技众创城二期 A22 栋，属于揭阳市区污水处理厂服务范围内。因此，从纳管上分析，项目接入揭阳市区污水处理厂是可行的。综上所述，因此本项目生活污水处理方式是可行的。

#### (5) 废水污染物排放情况

表 4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	是否为可行技术	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	揭阳市区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	三级化粪池	化粪池	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口
	BOD <sub>5</sub>								
	SS								
	氨氮								

表 4-14 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 m <sup>3</sup> /a	排放标准	排放浓度 mg/L	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值 mg/L
1	DW001	116.442441°	23.508461°	360	揭阳市区污水处理厂	COD <sub>Cr</sub> : 250	揭阳市区污水	COD <sub>Cr</sub>	40
						BOD <sub>5</sub> : 120		BOD <sub>5</sub>	10
						SS: 150		SS	10

					进水水质要求	氨氮: 30	处理厂	氨氮	5
--	--	--	--	--	--------	--------	-----	----	---

### 3、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），单独排入公共污水处理系统的生活污水仅说明去向。生活污水经市政污水管网排入揭阳市区污水处理厂，无需开展废水自行监测。

### 三、噪声

#### 1、噪声源强

项目噪声主要来自设备运行过程产生的噪声，如下表。

表 4-15 主要噪声源及源强 单位: dB

序号	建筑物名称	声源名称	数量/台	声源源强 声功率级/ dB	叠加源强/ dB	声源控制措施	距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB				运行时段	建筑物插入损失/ dB	建筑物外噪声声压级/dB				建筑物外距离/ m	
							东边界	南边界	西边界	北边界	东边界	西南边界	东南边界	西北边界			东边界	南边界	西边界	北边界		
1	生产车间	塑料注射成型机	10	75	85.0	合理布局、基础减振、车间隔声、合理安排生产时间、定期保养设备	3	3	2	2	75.5	75.5	79	79	8:00-14:00 14:00-18:00 00:00	30	45.5	45.5	49.0	49.0	1	
2		粉碎机	4	80	86.0		33	13	12	2	55.7	63.7	64.4	80		30	25.7	33.7	34.4	50.0	50.0	1
3		烘干机	11	75	85.4		13	3	12	12	63.1	75.9	63.8	63.8		30	33.1	45.9	33.8	33.8	33.8	1
4		拌料机	5	75	82.0		17	3	8	8	57.4	72.4	63.9	63.9		30	27.4	42.4	33.9	33.9	33.9	1
5		焊台	6	65	72.8		23	10	5	9	45.5	52.8	58.8	53.7		30	15.5	22.8	28.8	23.7	23.7	1
6		超声波焊接机	1	65	65.0		28	6	7	10	36.1	49.4	48.1	45		30	6.1	19.4	18.1	15.0	15.0	1
7		塑封机	1	65	65.0		30	6	5	10	35.5	49.4	51	45		30	5.5	19.4	21.0	15.0	15.0	1
8		端泵激光打标机	2	65	68.0		13	18	22	5	45.7	42.9	41.2	54		30	15.7	12.9	11.2	24.0	24.0	1
9		自动打螺丝机	50	65	82.0		13	3	2	2	59.7	72.4	76	76		30	29.7	42.4	46.0	46.0	46.0	1
10		流水线工作台	80	65	84.0		3	3	12	2	74.5	74.5	62.4	78		30	44.5	44.5	32.4	48.0	48.0	1
11		空压机	2	85	88.0		13	5	10	12	65.7	74	68	66.4		30	35.7	44.0	38.0	36.4	36.4	1

表4-16 项目室外主要噪声源及源强

序号	声源名称	数量/台	噪声源强	叠加源强	声源控制措施	运行时段	削减后边界声压级/dB
			声功率级/dB	/dB			
1	冷却塔	2	80	83	合理布局、基础减振、定期保养设备（风机进风口消声器、冷却塔加隔声罩）	8:00-12:00, 14:00-18:00	53
2	风机	1	80	80			50

注：项目风机消声降噪效果参考《污染源源强核算技术指南 平板玻璃制造》（HJ980-2018）表C.2典型降噪措施降噪效果一览表，进风口消声器降噪为12-25dB，项目按15dB计；根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20-40dB，项目按15dB计，减振处理，降噪效果可达5-25dB，项目按15dB计。项目室外声源的噪声降噪合计30dB。

## 2、噪声预测结果及环境影响分析

项目运营期产生的噪声主要为生产过程机械生产设备运行产生的噪声以及厂区配套机械通排风设施运行产生的噪声。

本评价根据《环境影响评价技术导则-声环境》HJ2.4-2021推荐的方法，预测项目投入运营后，项目厂界噪声值。

### 1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 $L_{p1}$ 和 $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下面公式近似求出。

$$L_{p2}=L_{p1}- (TL+6)$$

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

$L_{p2}$ —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

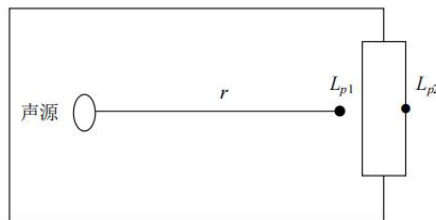


图4-2 室内声源等效为室外声源图例

然后按式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

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

式中：Lp1i(T) —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1ij—室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下面公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：Lp2i(T) —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1i—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TLi—围护结构i倍频带的隔声量，dB。

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

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

式中：Lw—中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

Lp2(T) —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m<sup>2</sup>。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

## 2) 室外声源在预测点产生的声级计算模型

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减，如果声源处于半自由声场，且已知声源的倍频带声功率级(Lw)，将声源的倍频声功率级换算成倍频带声压级计算公式为：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中：Lp(r) —预测点处声压级，dB；

Lw—由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r—预测点距声源的距离。

## 3) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(Leqg)计算公式：

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

ti—在T时间内i声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

tj—在T时间内j声源工作时间，s。

4) 预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式：

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

式中：Leq—预测点的噪声预测值，dB；

Leqs—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb—预测点的背景噪声值，dB。

5) 预测结果

本项目实行一班制生产，夜间不生产，根据上述公式以及本项目平面布置进行预测计算，厂界噪声排放值见下表。

**表4-17 项目各侧厂界噪声排放值预测 单位：dB**

序号	声源	贡献值			
		东边界	西边界	南边界	北边界
1	塑料注射成型机	45.5	45.5	49.0	49.0
2	粉碎机	25.7	33.7	34.4	50.0
3	烘干机	33.1	45.9	33.8	33.8
4	拌料机	27.4	42.4	33.9	33.9
5	焊台	15.5	22.8	28.8	23.7
6	超声波焊接机	6.1	19.4	18.1	15.0
7	塑封机	5.5	19.4	21.0	15.0
8	端泵激光打标机	15.7	12.9	11.2	24.0
9	自动打螺丝机	29.7	42.4	46.0	46.0
10	流水线工作台	44.5	44.5	32.4	48.0
11	空压机	35.7	44.0	38.0	36.4
12	冷却塔	53	53	53	53
13	风机	50	50	50	50
预测结果	贡献值	55.7	56.7	56.4	57.7
	昼间标准值	65	65	65	65
	达标情况	达标	达标	达标	达标

经落实上述措施后，厂界的噪声贡献值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，敏感点处的噪声昼间贡献值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

### 3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的规定和标准要求监测布点，监测点位及监测频次见下表：

表 4-18 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准

备注：本项目夜间不进行生产，不进行夜间监测。

#### 四、固体废物

##### 1、污染工序及源强分析

项目各类固废产生及处置情况如下：

**生活垃圾：**项目员工为 40 人，均不在项目内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），不住宿人员按 0.5kg/人·d 计算，生活垃圾产生量为 20kg/d (6.0t/a)，由环卫部门统一清运。

**废包装袋：**项目原料拆包及包装过程将产生一般废包装袋，产生量按 100kg/月计算，则本项目废包装袋产生量 1.2t/a，交由专业回收公司统一处理。

**塑料边角料及次品：**项目注塑过程会产生塑料边角料及次品产生量约为原材料的 2%。本项目使用塑料原料量约为 451.0738t/a，则需要粉碎的塑料边角料及次品为 451.0738\*2%=9.02t/a，收集后粉碎回用于生产。

**不合格品：**项目功能测试会产生不合格品，其产生量约为产量的 1%。本项目产品量为电吹风 75 万只、手电筒 100 万只，则未经拆解的不合格品为电吹风 75 万\*1%=7500（只/a）、手电筒 100 万\*1%=10000（只/a），收集后外卖给回收厂家。

**废活性炭：**项目废活性炭实际更换量为  $0.72*6+(0.70-0.14)=4.88t/a$ 。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW49 其他废物“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，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”（废物代码为 900-039-49），妥善暂存后委托有资质单位处理。

**废机油：**项目设备日常运行或维修时，会产生废机油，产生量约 0.2t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW08 废矿物油与含矿物油废物中“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”（废物代码为 900-249-08），妥善暂存后委托有资质单位处理。

**废机油桶：**项目机油储存于包装桶，则本项目产生的废机油桶约为 0.02t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW08 废矿物油与含矿物油废物中“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”（废物代码为 900-249-08），妥善暂存后

委托有资质单位处理。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）：固体废物不包括“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，本项目废机油桶由厂家回收用于其原始用途。但其贮存、运输等环节应按照危废有关规定和要求进行环境监管。

**废抹布、废手套：**项目废抹布、废手套产生量约为 0.01t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW49 其他废物中“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”（废物代码为 900-041-49），妥善暂存后委托有资质单位处理。

**表 4-19 项目固体废物产生及治理情况**

名称	产生量 (t/a)	治理措施	备注
生活垃圾	6.0	交由环卫部门统一清运	生活固废
废包装袋	1.2	交由专业回收公司统一处理	一般固废
塑料边角料及次品	9.02	粉碎后回用生产	
废活性炭	4.88	交由有资质单位处理	危险废物
废机油	0.2	交由有资质单位处理	危险废物
废机油桶	0.02	交由有资质单位处理	危险废物
废抹布、废手套	0.01	交由有资质单位处理	危险废物
不合格品	废电吹风 7500 只/a、废手电筒 10000 只/a	收集后外卖给回收厂家	一般固废

项目固体废物处理处置应遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无公害原则及分散与集中处理相结合的原则。根据上述固体废物分类识别结果，将针对不同类别的固体废物提出相应的处理处置措施要求。对本项目产生的各种固体废物均分类进行收集、存放及处置。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）以及《国家危险废物名录（2025 年版）》的要求，本项目固体废物汇总详见表 4-20。

**表4-20 项目固体废物汇总表**

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	固体废物代码	产生量 (t/a)
1	生活垃圾	员工办公生活	固态	废纸/塑料/其他	/	6.0
2	废包装袋	搅拌、包装	固态	复合包装物（主要为塑料）	900-003-S17	1.2
3	塑料边角料及次品	注塑	固态	塑料	900-003-S17	9.02
4	废活性炭	废气治理过程	固态	饱和活性炭	900-039-49	4.88
5	废机油	设备维修保养	液态	油类物质	900-249-08	0.2
6	废机油桶	设备维修保养	固态	油类物质	900-249-08	0.02
7	废抹布、废手套	设备维修保养	固态	油类物质	900-041-49	0.01
8	不合格品	功能测试	固态	塑料、五金等	/	废电吹风 7500 只/a、

废手电筒  
10000 只/a

## 2、处置去向及环境管理要求

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，各工业固体废物临时堆放场均应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设和维护使用。为防止发生意外事故，危险废物的转移需遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

### 1) 一般固体废物和生活垃圾

本项目一般固体废物和生活垃圾临时堆放在厂区内设置的临时堆放点，一般的工业废物可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的交由相关的处理单位进行无害化处理，生活垃圾定期由环卫工人统一清运处置，并定时在一般固废堆放点消毒、杀虫，灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，使其不致影响工作人员的办公生活和附近居民的正常生活。

### 2) 危险废物

表 4-21 项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	车间西南侧	10m <sup>2</sup>	专用袋子	6t	一年
2		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			专用桶装		
3		废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			堆叠		
4		废抹布、废手套	HW49 其他废物	900-041-49			专用桶装		

危废暂存间最大暂存量与危废产生量的匹配性分析：项目废包装桶最大暂存量约为 5 个废包装桶，废包装桶可以叠放，按照 5 个一叠，占地不到 0.4m<sup>2</sup>，项目废机油、废抹布、废手套最大暂存量较少，每个种类占地约为 0.5m<sup>2</sup>，2 个种类间隔约为 0.1m<sup>2</sup>，废活性炭最大暂存量为 4.88t，收集于袋中，按堆放 2.0m 高度算，占地面积约为 5m<sup>2</sup>，则 4 种危废占地面积共为 6m<sup>2</sup>。危废储存面积 < 危废储存间面积 10m<sup>2</sup>，危废储存间高度约为 3m，可满足贮存需求。

### 危险废物暂存间的管理要求：

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废

物收集后分别临时贮存于专用容器内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。

厂区内危险废物暂存区的建设和管理应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设和维护使用，其主要二次污染防治措施包括：

A、按照 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

B、建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

C、禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

D、无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

E、应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

F、危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，做好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

G、必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

H、危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

I、危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗设计。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的有关环境影响分析，在工程分析的基础上，本项目报告表应从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响，进而指导危险废物污染防治措施的补充完善。危险废物贮存场所（设施）环境影响分析：根据污染防治措施情况，危废暂存仓库位于室内，进行防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐处理后基本可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）贮存场所要求。根据危险废物产生量、贮存期限等分析，企业设置的危险废物贮存场所的能力可以满足本项目暂存需求。在做好相应的暂存措施的前提下，危险废物贮存过程中基本不会对周边环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向市固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本

项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

因此，项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

## 五、地下水、土壤环境影响分析

### 1、潜在污染源及其影响途径

项目主要从事家用电力器具生产，排放的废气污染物主要是有机废气、臭气浓度、颗粒物，经过有效处理后排放量不大，对土壤和地下水影响不大；项目无生产废水排放，项目一般固废仓和危险废物仓均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止污染物泄漏下渗到土壤和地下水。

### 2、防治措施

项目拟采用的分区保护措施如下表：

表 4-22 地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域	潜在污染源	工程措施	
1	重点防渗区	危废仓	废活性炭、废机油、废机油桶、废抹布、废手套等	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置堰坡。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求
2	一般防渗区	生产区域	生产废气（非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、锡及其化合物）	做好防风挡雨措施，地面做好防腐、防渗措施
		一般固废仓	塑料边角料及次品、不合格品等	在采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求

### 3、跟踪监测计划

项目无生产废水排放；项目废气经过有效处理后可达标排放，且项目所在生产区域、仓库等按分区防渗做好处理，做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止污染物泄漏下渗到土壤和地下水。

综上，项目污染物对地下水和土壤均无污染途径，因此项目不需对地下水、土壤进行跟踪监测。

### 4、影响分析

综上所述，采取防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，故项目不会对地下水、土壤环境产生不利影响。

## 六、生态环境影响分析

本项目选址于揭阳市高新区万洋科技众创城二期A22栋，项目厂房为已建厂房，周围为已开发的人工生态环境，周边零散分布陆生植物，主要分布有杂草丛、灌木丛以及人工种植的观赏性花木等植被，植物种类组成成分比较简单，无生态环境保护目标，生物多样性较差，

建设项目四周的景观主要为工厂厂房、交通道路等，因此，项目不会对生态环境产生不利影响。

## 七、环境风险

### (1) 环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量比值 Q 定义如下：

当只涉及一种风险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q ≥ 1 时，将值划分为（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对本项目所储存使用的物料进行辨识。

表 4-23 危险物质临界量及最大储存量

名称	临界量 Q <sub>n</sub> (吨)	项目最大存储量 q <sub>n</sub> (吨)	q <sub>n</sub> /Q <sub>n</sub>
机油	2500	0.2	0.00008
废活性炭	50	4.88	0.0976
废机油	2500	0.2	0.00008
废机油桶	50	0.02	0.000008
废抹布、废手套	50	0.01	0.0002
合计			0.097968

注：机油、废机油的临界值引用附录 B 中“油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”的临界值 2500t；废活性炭、废机油桶及废抹布、废手套的临界值引用附录 B 中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”的临界值 50t。

**评价等级：**根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q < 1，风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）评价工作等级划分，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 4-24 风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV+、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果，风险防范措施等方面给出定性说明，见附录 A。				

## (2) 风险识别

表 4-25 项目环境风险识别

事故类型	发生原因	危险目标	环境污染及后果
事故排放	设备故障或管道损坏,会导致废气未经有效收集处理直接排放,影响周边大气环境	废气处理设施	可能污染大气环境
火灾、爆炸	操作不当或设备事故可能使化学反应失控	车间	燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响
泄漏	危险废物泄漏至环境	危废仓	可能污染水环境

## (3) 风险防范措施

对本项目可能带来的风险,提出以下防范措施和事故应急措施:

### A. 风险防范措施

#### A-1 火灾风险防范措施

本项目涉及的火灾、爆炸等的燃烧物质以塑料为主,因此,建议建设单位在厂内按要求设置干粉灭火器,并定期检查检修,避免火灾事故对环境造成严重影响。

#### A-2、废气处理系统发生的预防措施

生产运行阶段,工厂设备应每个月全面检修一次,每天有专业人员检查生产设备,检查生产材料等;处理设施每天上下午各检查一次。如处理设施不能正常运行时,立即停止产生废气的生产环节,避免废气不经处理直接排到大气中,并立即请有关的技术人员进行维修。

#### A-3、危废暂存间泄漏防范措施

- ①危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放
- ②门口设置台账作为出入库记录。专人管理,定期检查防渗层和收集桶的情况。
- ③在厂区污水管网集中汇入市政污水管网的节点上安装可靠的隔断措施,防止事故废水直接进入市政管网。
- ④在厂区边界预先准备适量的沙包,在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方,防止事故废水向场外泄漏。

### B. 事故应急措施

①建立事故应急预案,成立事故应急处理小组,由车间安全负责人担任事故应急小组组长,一旦发生泄漏、火灾等事故,应立即启动事故应急预案,并向有关环境管理部门汇报情况,协助环境管理部门进行应急监测等工作;

②厂房内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备,并定期检查设备有效性。

③当发生事故时,企业应立刻停产,修复后能确保其正常运行时才可恢复生产,再根据事故处理情况采取相应处理措施,即可阻止事故废水对外界环境的污染。

#### (4) 风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后,可有效防止项目产生的污染物进入环境,有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施,建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内,不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为I,控制措施有效,环境风险可防控。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称） /污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	废气排放口 DA001	非甲烷总烃、臭气浓度	采用半密闭集气方式，收集到的废气经二级活性炭吸附装置处理后引至15米高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2恶臭污染物排放标准值的要求	
	厂界（无组织）	锡及其化合物	通过提高有组织收集效率，减少车间无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求	
	厂界（无组织）	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	颗粒物、臭气浓度采取加强车间通风措施；非甲烷总烃通过提高有组织收集效率，减少车间无组织排放	颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级标准	
	厂区内（无组织）	非甲烷总烃	通过提高有组织收集效率，减少车间无组织排放	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1厂区内VOCS无组织排放限值要求	
地表水环境	冷却用水		循环使用，不外排		
	生活污水排放口（DW001）	COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub>	三级化粪池进行预处理后通过市政管网进入揭阳市区污水处理厂进一步处理	揭阳市区污水处理厂进水水质要求	
固废	日常生产	一般工业固体废物	废包装袋	交由专业回收公司统一处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
			不合格品	收集后外卖给回收厂家	
			塑料边角料及次品	粉碎后回用生产	
	危险废物	危险废物	废活性炭	交由有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
			废机油	交由有资质单位处理	
			废机油桶	交由有资质单位	

			处理 废抹布、废 手套	交由有资质单位 处理	
	员工生活	生活垃圾		由环卫部门统一 清运	/
声环境	设备	噪声		采取减振、隔声 等措施	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348-2008） 中3类标准
电磁辐射	/	/		/	/
土壤及地 下水污染 防治措施	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置堤坡。符合《危险废 物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求				
生态保护 措施	/				
环境风险 防范措施	<p><b>A.风险防范措施</b></p> <p><b>A-1 火灾风险防范措施</b> 本项目涉及的火灾、爆炸等的燃烧物质以塑料为主，因此，建议建设单位在厂 内按要求设置干粉灭火器，并定期检查检修，避免火灾事故对环境造成严重影响。</p> <p><b>A-2、废气处理系统发生的预防措施</b> 生产运行阶段，工厂设备应每个月全面检修一次，每天有专业人员检查生产设 备，检查生产材料等；处理设施每天上下午各检查一次。如处理设施不能正常运 行时，立即停止产生废气的生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即 请有关的技术人员进行维修。</p> <p><b>A-3、危废暂存间泄漏防范措施</b></p> <p>①危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放</p> <p>②门口设置台账作为出入库记录。专人管理，定期检查防渗层和收集桶的情况。</p> <p>③在厂区污水管网集中汇入市政污水管网的节点上安装可靠的隔断措施，防止 事故废水直接进入市政管网。</p> <p>④在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方， 防止事故废水向场外泄漏。</p> <p><b>B.事故应急措施</b></p> <p>①建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应 急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环 境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；</p> <p>②厂房内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检 查设备有效性。</p> <p>③当发生事故时，企业应立刻停产，修复后能确保其正常运行时才可恢复生产， 再根据事故处理情况采取相应处理措施，即可阻止事故废水对外界环境的污染。</p>				
其他环境 管理要求	按有关监测项目和频次做好常规监测，按有关环境管理要求做好台账。				

## 六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，在项目落实污染治理措施的同时，项目所在区域环境质量可达到相关国家和地方的要求，故项目具备环境可行性；项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
水污染物	废水量(万吨/年)	/	/	/	0.036	/	0.036	+0.036
	COD <sub>Cr</sub> (吨/年)	/	/	/	0.054	/	0.054	+0.054
	BOD <sub>5</sub> (吨/年)	/	/	/	0.036	/	0.036	+0.036
	SS(吨/年)	/	/	/	0.036	/	0.036	+0.036
	NH <sub>3</sub> -N(吨/年)	/	/	/	0.0072	/	0.0072	+0.0072
大气污染物	废气量(万标立方米/年)	/	/	/	2280	/	2280	+2280
	非甲烷总烃(吨/年)	/	/	/	0.5164	/	0.5164	+0.5164
	锡及其化合物	/	/	/	0.0012	/	0.0012	+0.0012
	颗粒物(吨/年)	/	/	/	0.0038	/	0.0038	+0.0038
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	6.0	/	6.0	+6.0
一般工业固体废物	废包装袋(吨/年)	/	/	/	1.2	/	1.2	+1.2
	不合格品	/	/	/	废电吹风 7500只/a、废手电筒 10000只/a	/	废电吹风 7500只/a、废手电筒 10000只/a	+废电吹风 7500只/a、废手电筒 10000只/a
	塑料边角料及次品(吨/年)	/	/	/	9.02	/	9.02	+9.02
危险废物	废活性炭(吨/年)	/	/	/	4.88	/	4.88	+4.88
	废机油(吨/年)	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废机油桶(吨/年)	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废抹布、废手套(吨)	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

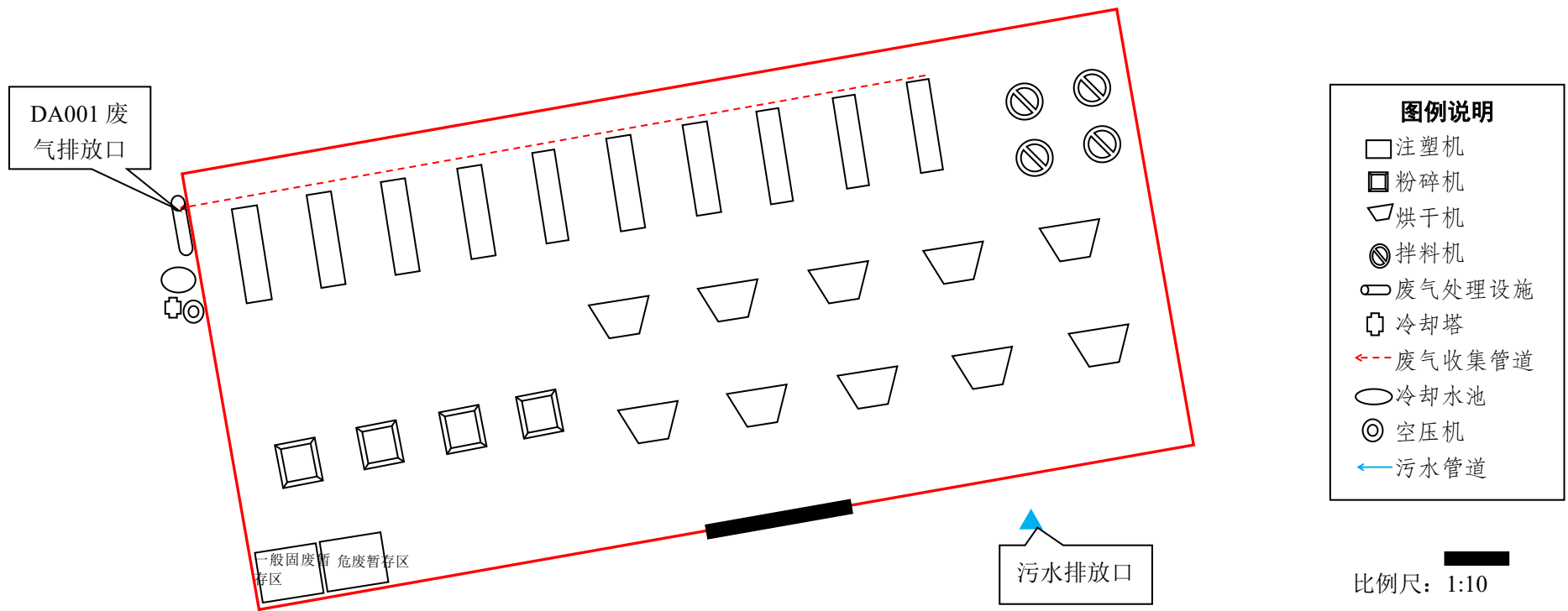
	/年)							
--	-----	--	--	--	--	--	--	--

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

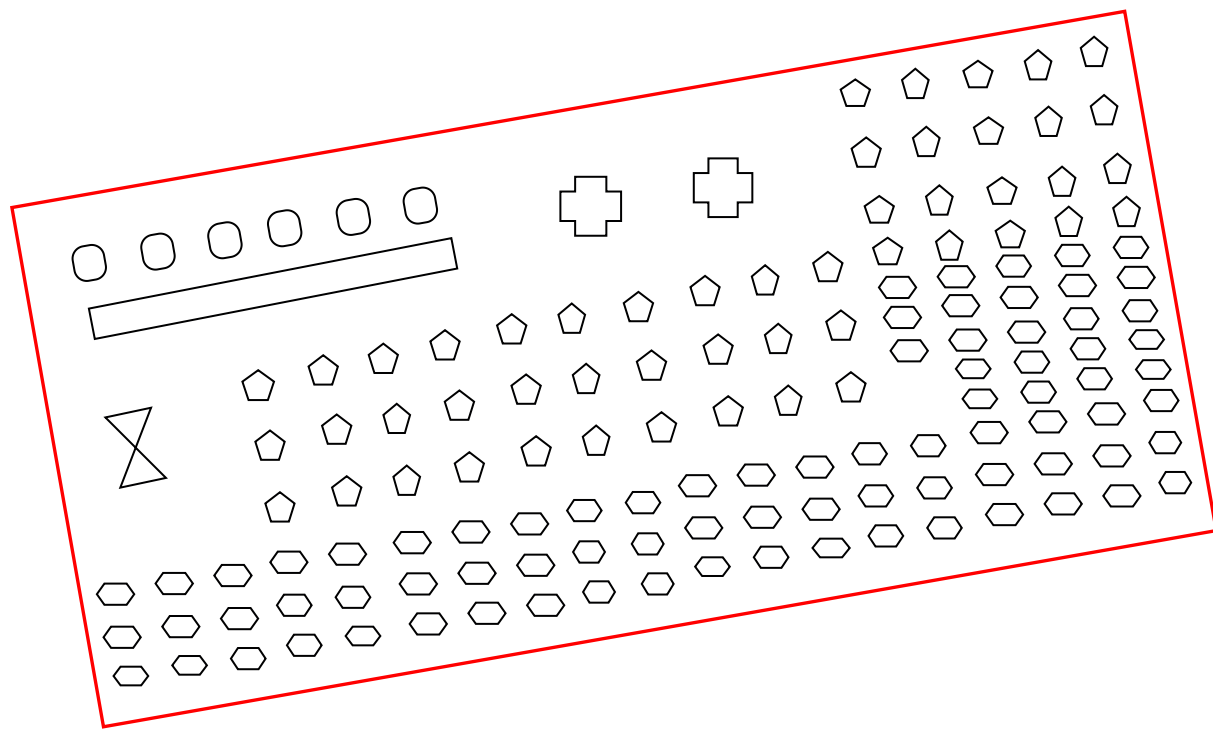
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目平面布置图



第 1 层平面布置图

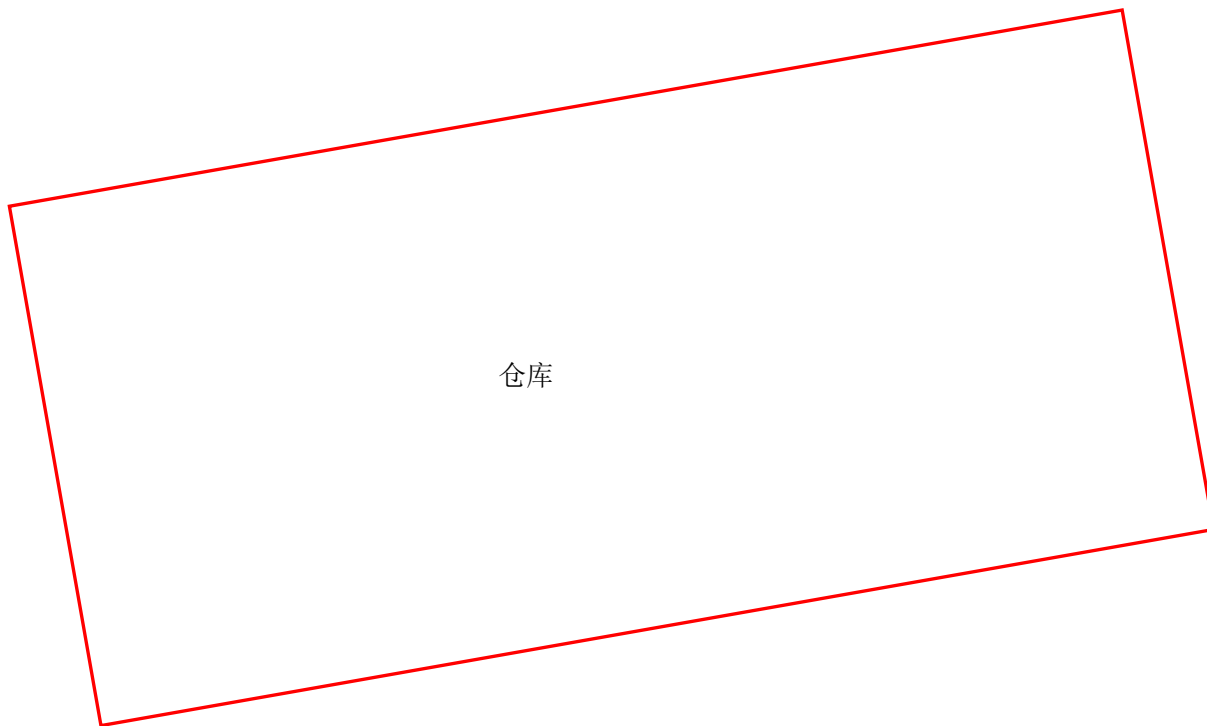


**图例说明**


- 焊台
- ▭ 超声波焊接机
- ⊗ 塑封机
- ⊕ 端泵激光打标机
- ⬠ 自动打螺丝机
- ⬡ 流水线工作台

比例尺：1:10

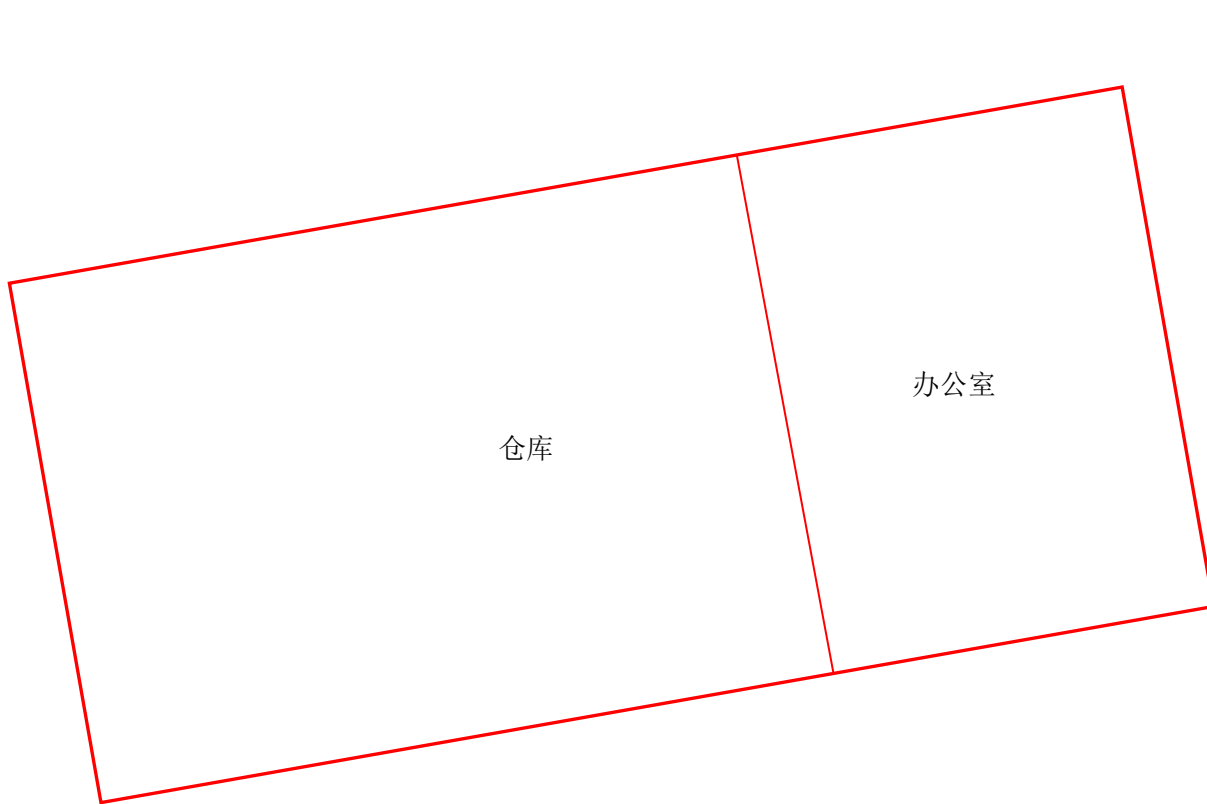
第2层平面布置图




仓库

比例尺: 1:10 

第 3 层平面布置图



比例尺: 1:10 

第 4 层平面布置图

附图 3 项目四至图



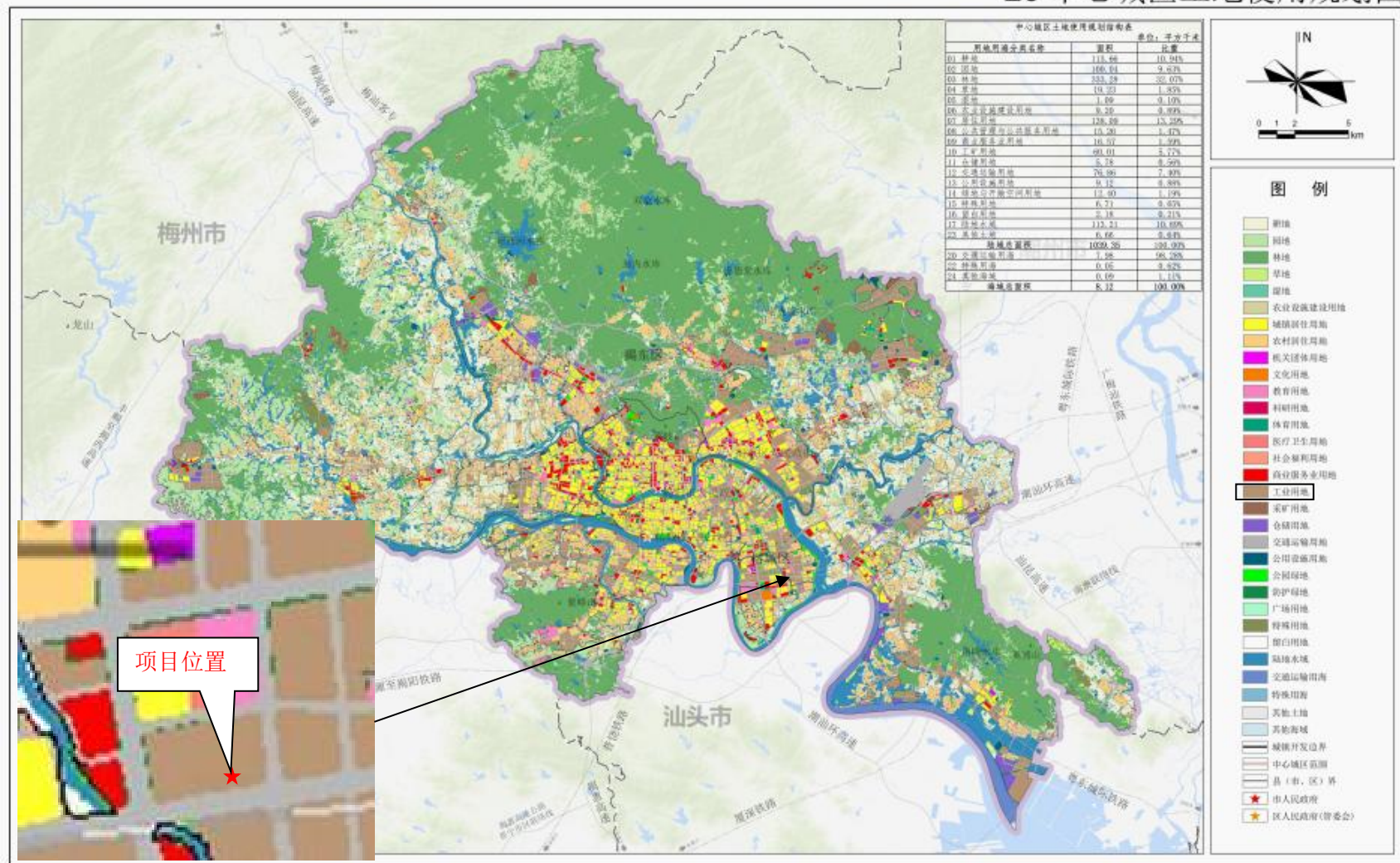
附图 4 项目附近敏感点分布图



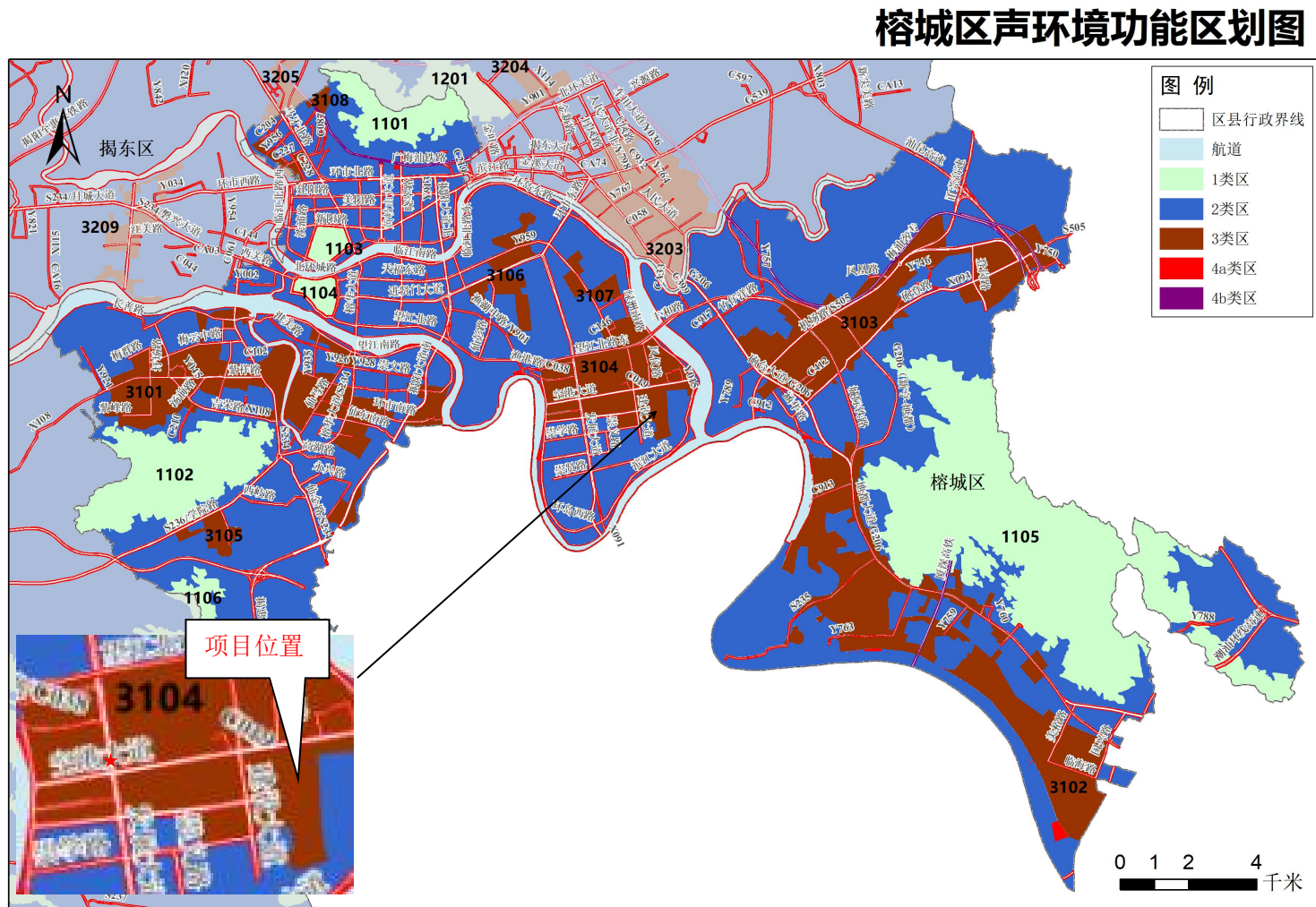
附图 5 与《揭阳市国土空间总体规划（2021—2035 年）-26 中心城区土地使用规划图》相符性示意图

### 揭阳市国土空间总体规划(2021-2035年)

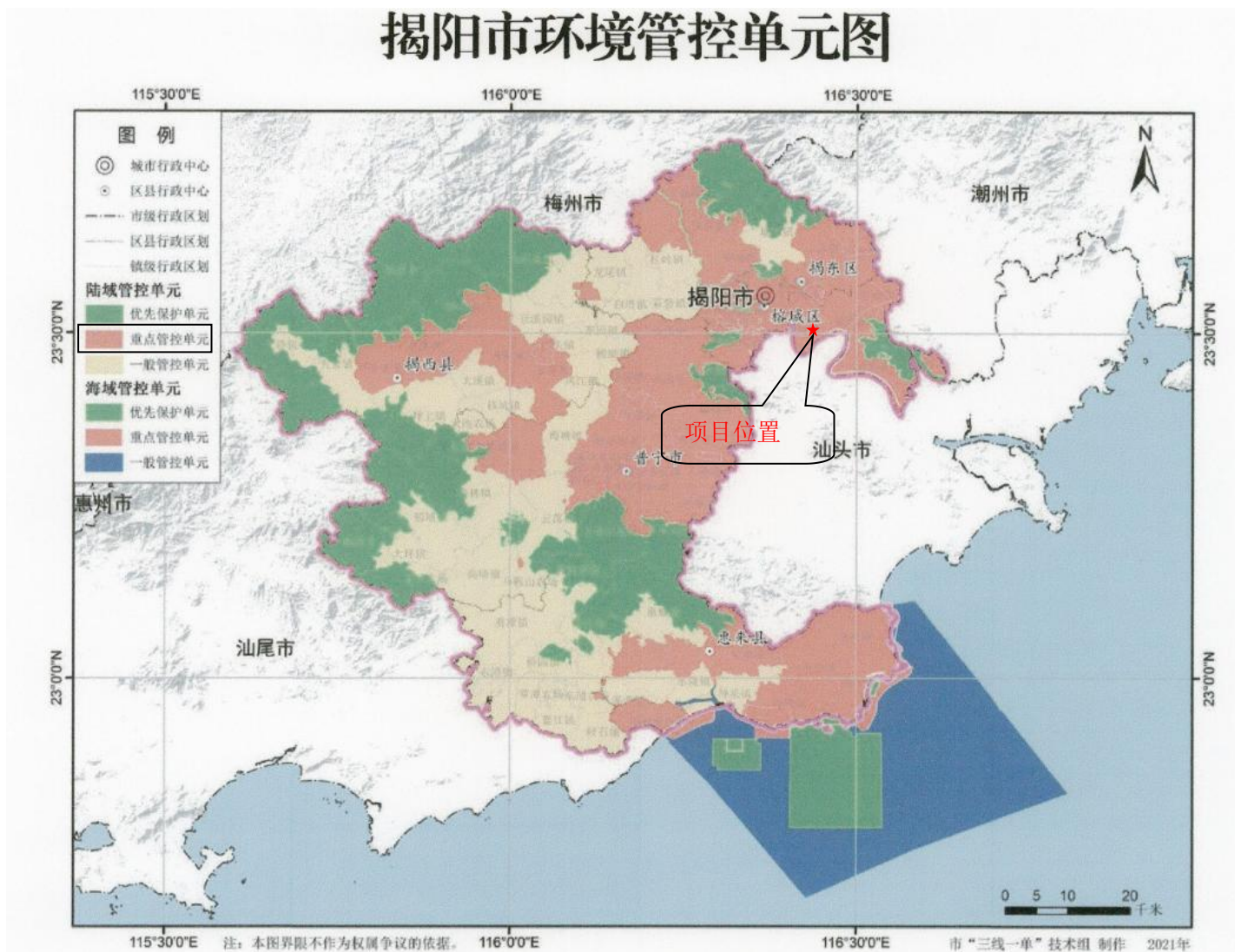
### 26 中心城区土地使用规划图



附图 6 项目所在区域声环境功能区划图



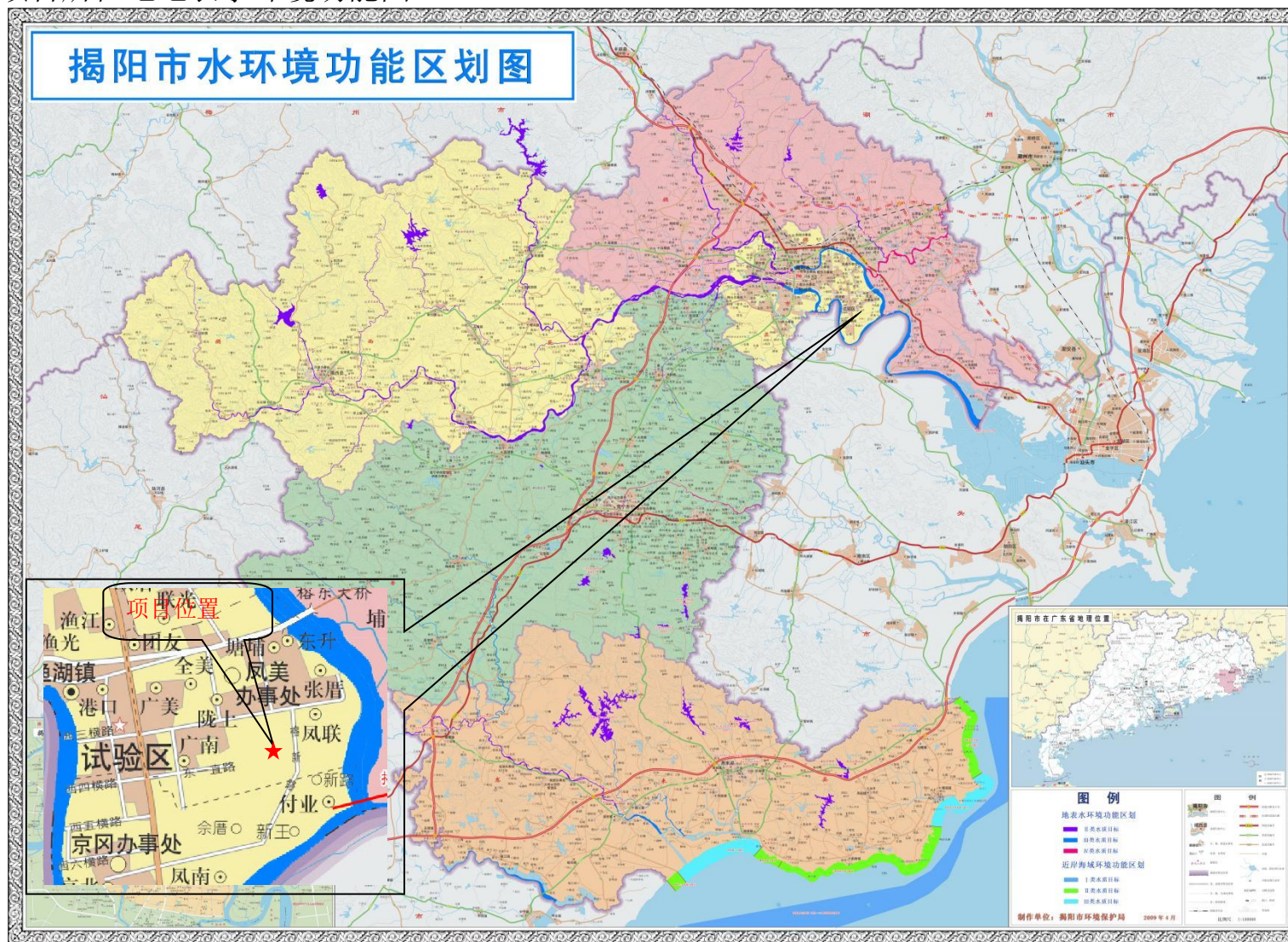
附图 7 揭阳市环境管控单元图



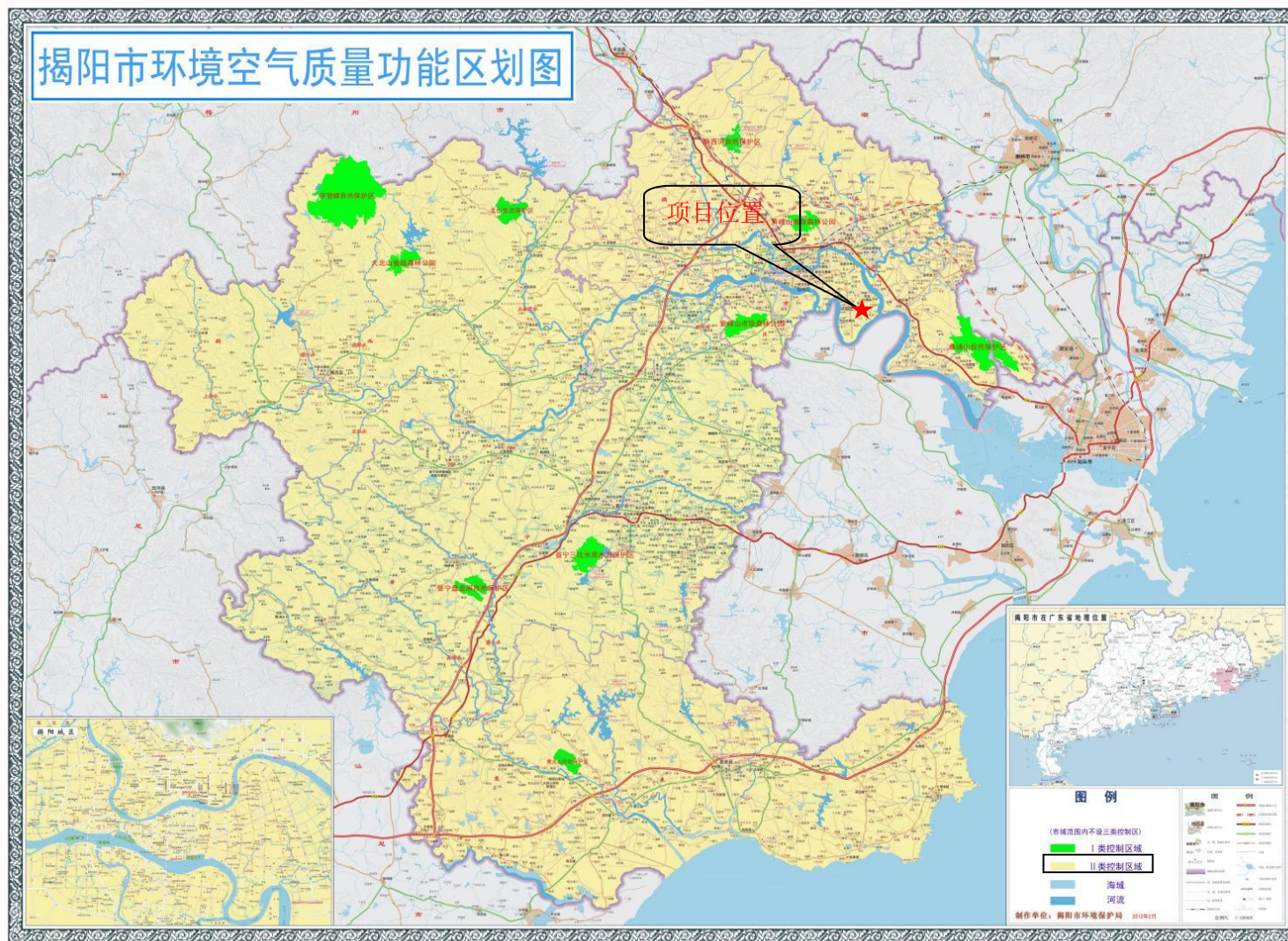
附图 8 项目与项目与揭阳高新区渔湖片区重点管控单元关系图



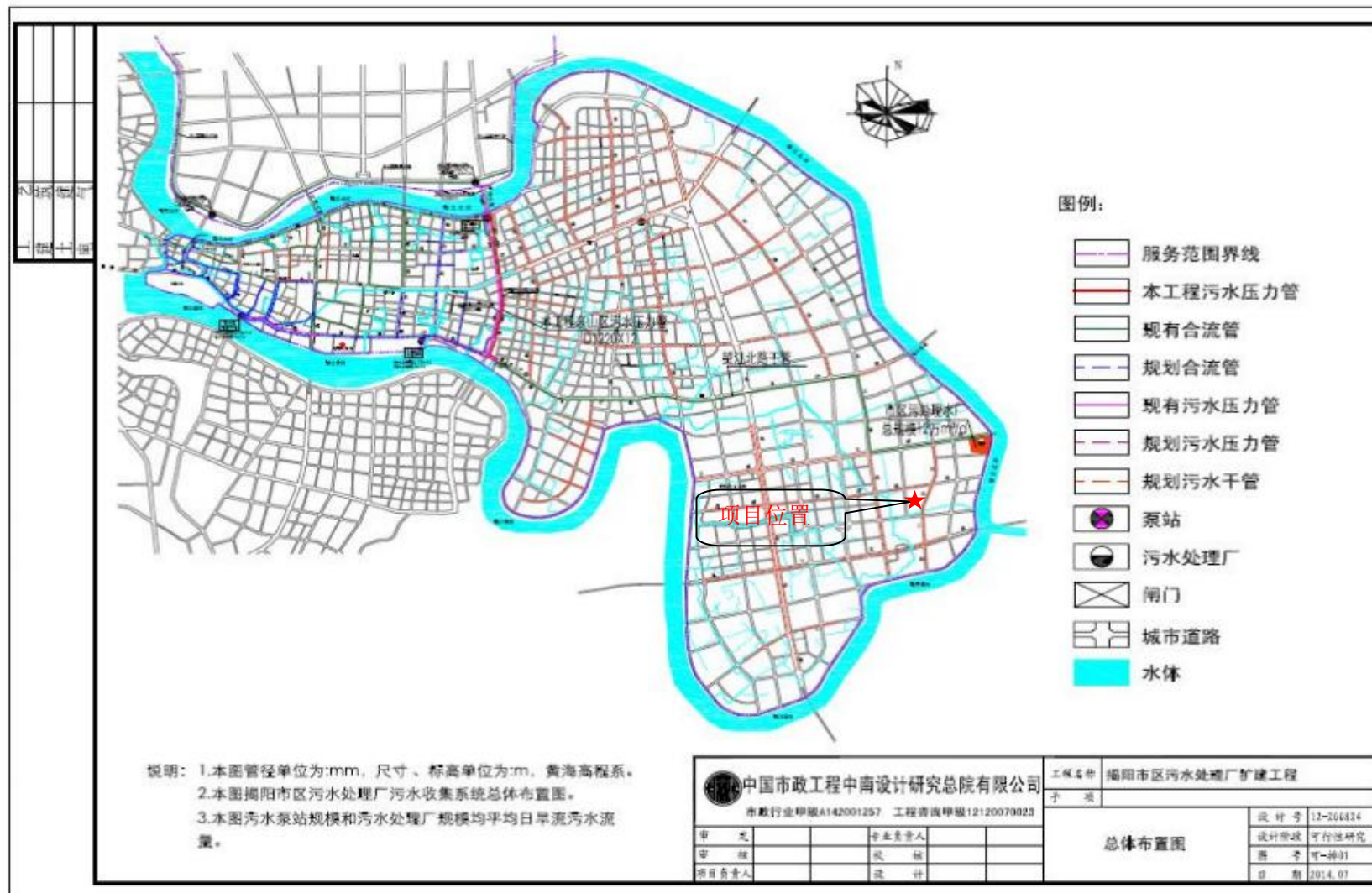
附图9 项目所在地地表水环境功能图



附图 10 项目所在地环境空气质量功能区划图



附图 11 项目与污水处理厂纳污范围位置关系图



附图 12 现场图片



东面：道路和厂房



南面：道路



西面：道路和厂房



北面：道路和厂房



正门



厂房内部现状相片



工程师现场照片

附图 13 公示截图

生态环境公示网
登录 注册

生态环境公示网

隐藏图片 (截图时使用)

合作伙伴

国家电网

STATE GRID

国药集团

SINOPHAM

青山控股

TSINGSHAN HOLDING GROUP

中国节能

CHINA ENERGY COOPERATION

江铜集团

标题: 中量电器实业(广东)有限公司电吹风机和手电筒生产加工建设项目

yun\*\* 分类: 环评 地区: 广东 发布时间: 2026-03-16

中量电器实业(广东)有限公司委托揭阳市同臻环保科技有限公司对中量电器实业(广东)有限公司电吹风机和手电筒生产加工建设项目进行环境影响评价工作, 目前环评工作正在进行当中。根据国家环保部办公厅签发关于《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》规定, 现将该项目的环评信息、环评报告表全本向公众公开, 以便了解社会公众对本项目建设的态度及本项目环境保护方面的意见和建议。

**一、建设项目名称及概要**

项目名称: 中量电器实业(广东)有限公司电吹风机和手电筒生产加工建设项目

项目地址: 揭阳市高新区万洋科技众创城二期A22栋

项目建设内容: 中量电器实业(广东)有限公司位于揭阳市高新区万洋科技众创城二期A22栋, 项目中心位置的经纬度坐标为E116°26'28.034", N23°30'29.651"。项目占地面积为1019.97平方米, 建筑面积为4089.78平方米。主要从事电气机械和器材制造业, 项目建成后预计年产电吹风75万只、手电筒100万只。总投资500万元, 其中环保投资50万元。本项目职工人数40人, 工作制度为每天1班制, 每班工作8小时, 年工作300天。

**二、建设单位的名称和联系方式**

单位名称: 中量电器实业(广东)有限公司

联系人: 林伟珊

通讯地址: 揭阳市高新区万洋科技众创城二期A22栋

**三、承担评价工作的编制主持人的名称和联系方式**

单位名称: 梅州中天环保有限公司

联系人: 梁品轩

地址: 梅州市梅江区三角镇华南大道64-2号

**四、环境影响评价的工作程序和主要工作内容**

**工作程序:**

资料收集—现场踏勘及初步调查—工程分析—现状调查与监测—环境影响预测分析—环保措施分析—报告表编制—上报评审

**工作内容:**

- 1、当地社会经济资料的收集和调查;
- 2、项目工程分析、污染源强的确定;
- 3、水、气、声、声环境现状调查和监测;
- 4、水、气、声、固废环境影响评价;
- 5、结论。

**五、征求公众意见的主要事项**

- 1、公众对本项目建设方案的态度及所担心的问题;
- 2、对本项目产生的环境问题的看法;
- 3、对本项目污染物处理处置的建议。

**六、公众提出意见的主要方式**

主要方式: 公众可通过电话、传真、电子邮件或邮递等方式联系建设单位或环境影响评价单位, 提出本项目建设的环保方面的意见, 供建设单位和环评单位在环评工作中采纳和参考。

中量电器实业(广东)有限公司

2026年3月16日

国家生态环境网站: 生态环境部

省级生态环境网站: 北京 天津 上海 重庆 河北 山西 辽宁 吉林 黑龙江 江苏 浙江 安徽 福建 江西 山东 河南 湖北 湖南 广东 海南 四川 贵州 云南 陕西 甘肃 青海 西藏自治区 内蒙古自治区 广西壮族自治区 宁夏回族自治区 新疆维吾尔自治区 新疆生产建设兵团

友情链接: 排污许可平台 环评信用平台 自主验收平台 土壤信息平台 环境工程服务 环境质量模拟 永久基本农田查询平台

浙ICP备15023665号-3 | 浙公网安备 33011002014179号 | 电话: 0571-82763607 总访问人次:66147724

软件免费!

直接打印省危废系统  
三种尺寸新标签的专用  
打印机才1000左右!  
小微企业经济型打印机  
才300左右!

(详询微信sthjb6或微信sthjb)

(<https://gongshi.qsyhbj.com/h5public-detail?id=508952>)

91

附件 1 营业执照



**营 业 执 照**  
(副 本)(1-1)

统一社会信用代码  
91445200MA4X47TA1G

 扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名 称	中量电器实业（广东）有限公司	注册 资本	人民币壹仟万元
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成 立 日期	2017年09月14日
法定 代表 人	林伟珊	住 所	揭阳市高新区万洋科技众创城二期A22栋
经 营 范 围	一般项目：电子元器件制造；电子元器件零售；电子元器件批发；家用电器制造；家用电器销售；电子产品销售；照明器具制造；照明器具销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；微特电机及组件制造；微特电机及组件销售；日用家电零售；五金产品制造；五金产品零售；五金产品批发；金属工具制造；金属工具销售；美发饰品销售；塑料制品制造；塑料制品销售；橡胶制品制造；橡胶制品销售；服装服饰零售；汽车零配件零售；茶具销售；电器辅件销售；办公用品销售；钟表销售；通信设备销售；厨具卫具及日用杂品批发；日用百货销售；日用玻璃制品销售；卫生陶瓷制品销售；日用木制品销售；货物进出口；技术进出口；进出口代理；互联网销售（除销售需要许可的商品）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		

登记机关 

2025 年 12 月 30 日

**本证仅作客户存档用**

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件 2 法人身份证



附件 3 用地合同（局部页面）

第一层买卖合同

GF-2014-0171

## 商品房买卖合同

出卖人：揭阳高新区万洋科技众创城开发有限公司

买受人：中量电器实业（广东）有限公司

中华人民共和国住房和城乡建设部  
中华人民共和国国家工商行政管理总局

制定

二〇一四年四月

抵押权人同意该商品房转让的证明及关于抵押的相关约定见附件三。

#### **第五条 房屋权利状况承诺**

1. 出卖人对该商品房享有合法权利；
2. 该商品房没有出售给除本合同买受人以外的其他人；
3. 该商品房没有司法查封或其他限制转让的情况；
4.   X  ；
5.   X  。

如该商品房权利状况与上述情况不符，导致不能完成本合同登记备案或房屋所有权转移登记的，买受人有权解除合同。买受人解除合同的，应当书面通知出卖人。出卖人应当自解除合同通知送达之日起15日内退还买受人已付全部房款(含已付贷款部分)，并自买受人付款之日起，按照  X  %(不低于中国人民银行公布的同期贷款基准利率)计算给付利息。给买受人造成损失的，由出卖人支付【**买受人全部损失**】的赔偿金。

### **第三章 商品房价款**

#### **第六条 计价方式与价款**

6

2、买受人知悉并确认由于受条件限制出卖人难以穷举本项目红线内外所有现状，买受人已亲自踏勘周边情况，并慎重决策后方签署合同及其补充协议。本项目红线外非出卖人规划开发范围，因此，因各种原因引起的调整、变化和影响均与出卖人无关。

3、根据出卖人的告知，买受人对所购厂房周边的交通、卫生、环保、治安等环境因素已作了充分的了解，对相关的各方面情况无异议。出卖人本着诚信经营的原则，充分尊重买受人对本项目环境的知情权，并对买受人作了相应的告示，买受人已经对本项目周围环境有了更全面和充分的了解，是在充分知情后签订合同的。

第二层买卖合同

GF-2014-0171

商品房买卖合同

中华人民共和国住房和城乡建设部  
中华人民共和国国家工商行政管理总局

制定

二〇一四年四月



合同编号：2024112010017

元 2 层 生产车间 201 号。房屋竣工后，如房号发生改变品房的平面图见附件一。

4. 该商品房的房产测绘机构为 揭阳市华维测绘有 平方米，其中套内建筑面积 900.72 平方米，分摊共有共用部位见附件二。

该商品房屋高为 6.5 米，有 0 个阳台，其中 0 个阳台为封闭式， 0 个阳台为非封闭式。阳台是否封闭以规划设计文件为准。

#### 第四条 抵押情况

与该商品房有关的抵押情况为【未抵押】。

抵押类型：×，抵押人：×。

抵押权人：×，抵押登记机构：×。

抵押登记日期：×，债务履行期限：×。

抵押类型：×，抵押人：×。

抵押权人：×，抵押登记机构：×。

抵押登记日期：×，债务履行期限：×。

抵押权人同意该商品房转让的证明及关于抵押的相关约定见附件三。

#### 第五条 房屋权利状况承诺

1. 出卖人对该商品房享有合法权利；
2. 该商品房没有出售给除本合同买受人以外的其他人；
3. 该商品房没有司法查封或其他限制转让的情况；
4. ×；
5. ×。

如该商品房权利状况与上述情况不符，导致不能完成本合同登记备案或房屋所有权转移登记的，买受人有权解除合同。买受人解除合同的，应当书面通知出卖人。出卖人应当自解除合同通知送达之日起 15 日内退还买受人已付全部房款(含已付贷款部分)，并自买受人付款之日起，按照 × % (不低于中国人民银行公布的同期贷款基准利率) 计算给付利息。给买受人造成损失的，由出卖人支付【买受人全部损失】的赔偿金。

### 第三章 商品房价款

#### 第六条 计价方式与价款

6

2、买受人知悉并确认由于受条件限制出卖人难以穷举本项目红线内外所有现状，买受人已亲自踏勘周边情况，并慎重决策后方签署合同及其补充协议。本项目红线外非出卖人规划开发范围，因此，因各种原因引起的调整、变化和影响均与出卖人无关。

3、根据出卖人的告知，买受人对所购厂房周边的交通、卫生、环保、治安等环境因素已作了充分的了解，对相关的各方面情况无异议。出卖人本着诚信经营的原则，充分尊重买受人对本项目环境的知情权，并对买受人作了相应的告示，买受人已经对本项目周围环境有了更全面和充分的了解，是在充分知情后签订合同的。

第二十一条 本附件为合同不可分割的组成部分。自出卖人和买受人签字

第三层买卖合同

GF-2014-0171

幢生产车间 301 号

商品房买卖合同（预售）

出卖人：揭阳高新区万洋科技众创城开发有限公司

买受人：中量电器实业（广东）有限公司

中华人民共和国住房和城乡建设部  
中华人民共和国国家工商行政管理总局  
制定  
二〇一四年四月

合同编号：2024112010018

元 3 层 生产车间 301 号。房屋竣工后，如房号发生改变，不影响该商品房的平面图见附件一。

4. 该商品房的房产测绘机构为 揭阳市华维测绘有限公司，其预测建筑面积共 1143.93 平方米，其中套内建筑面积 902.22 平方米，分摊共有建筑面积 121.62 平方米。该商品房共用部位见附件二。

该商品房屋层高为 6 米，有 0 个阳台，其中 0 个阳台为封闭式， 0 个阳台为非封闭式。阳台是否封闭以规划设计文件为准。

#### 第四条 抵押情况

与该商品房有关的抵押情况为【未抵押】。

抵押类型：×，抵押人：×。

抵押权人：×，抵押登记机构：×。

抵押登记日期：×，债务履行期限：×。

抵押类型：×，抵押人：×。

抵押权人：×，抵押登记机构：×。

抵押登记日期：×，债务履行期限：×。

抵押权人同意该商品房转让的证明及关于抵押的相关约定见附件三。

#### 第五条 房屋权利状况承诺

1. 出卖人对该商品房享有合法权利；
2. 该商品房没有出售给除本合同买受人以外的其他人；
3. 该商品房没有司法查封或其他限制转让的情况；
4. ×；
5. ×。

如该商品房权利状况与上述情况不符，导致不能完成本合同登记备案或房屋所有权转移登记的，买受人有权解除合同。买受人解除合同的，应当书面通知出卖人。出卖人应当自解除合同通知送达之日起 15 日内退还买受人已付全部房款(含已付贷款部分)，并自买受人付款之日起，按照 ×%(不低于中国人民银行公布的同期贷款基准利率)计算给付利息。给买受人造成损失的，由出卖人支付【买受人全部损失】的赔偿金。

### 第三章 商品房价款

#### 第六条 计价方式与价款

6

2、买受人知悉并确认由于受条件限制出卖人难以穷举本项目红线内外所有现状，买受人已亲自踏勘周边情况，并慎重决策后方签署合同及其补充协议。本项目红线外非出卖人规划开发范围，因此，因各种原因引起的调整、变化和影响均与出卖人无关。

3、根据出卖人的告知，买受人对所购厂房周边的交通、卫生、环保、治安等环境因素已作了充分的了解，对相关的各方面情况无异议。出卖人本着诚信经营的原则，充分尊重买受人对本项目环境的知情权，并对买受人作了相应的告示，买受人已经对本项目周围环境有了更全面和充分的了解，是在充分知情后签订合同的。

第二十一条 本附件为合同不可分割的组成部分，自出卖人和买受人签字

第四层买卖合同

GF-2014-0171

商品房买卖合同（预售）

出卖人：揭阳高新区万洋科技众创城开发有限公司

买受人：中量电器实业（广东）有限公司

中华人民共和国住房和城乡建设部  
中华人民共和国国家工商行政管理总局

制定

二〇一四年四月



合同编号：2024112010019

元 4 层 生产车间 401 号。房屋竣工后，如房号发生改变，不影响该商品房的平面图见附件一。

4. 该商品房的房产测绘机构为 揭阳市华维测绘有限公司，其建筑面积为 902.22 平方米，其中套内建筑面积 902.22 平方米，分摊共有建筑面积 12.12 平方米。共用部位见附件二。

该商品房层高为 4 米，有 0 个阳台，其中 0 个阳台为封闭式，0 个阳台为非封闭式。阳台是否封闭以规划设计文件为准。

#### 第四条 抵押情况

与该商品房有关的抵押情况为【未抵押】。

抵押类型：X，抵押人：X。

抵押权人：X，抵押登记机构：X。

抵押登记日期：X，债务履行期限：X。

抵押类型：X，抵押人：X。

抵押权人：X，抵押登记机构：X。

抵押登记日期：X，债务履行期限：X。

抵押权人同意该商品房转让的证明及关于抵押的相关约定见附件三。

#### 第五条 房屋权利状况承诺

1. 出卖人对该商品房享有合法权利；
2. 该商品房没有出售给除本合同买受人以外的其他人；
3. 该商品房没有司法查封或其他限制转让的情况；
4. X；
5. X。

如该商品房权利状况与上述情况不符，导致不能完成本合同登记备案或房屋所有权转移登记的，买受人有权解除合同。买受人解除合同的，应当书面通知出卖人。出卖人应当自解除合同通知送达之日起 15 日内退还买受人已付全部房款（含已付贷款部分），并自买受人付款之日起，按照 X%（不低于中国人民银行公布的同期贷款基准利率）计算给付利息。给买受人造成损失的，由出卖人支付【**买受人全部损失**】的赔偿金。

### 第三章 商品房价款

#### 第六条 计价方式与价款

6

2、买受人知悉并确认由于受条件限制出卖人难以穷举本项目红线内外所有现状，买受人已亲自踏勘周边情况，并慎重决策后方签署合同及其补充协议。本项目红线外非出卖人规划开发范围，因此，因各种原因引起的调整、变化和影响均与出卖人无关。

3、根据出卖人的告知，买受人对所购厂房周边的交通、卫生、环保、治安等环境因素已作了充分的了解，对相关的各方面情况无异议。出卖人本着诚信经营的原则，充分尊重买受人对本项目环境的知情权，并对买受人作了相应的告示，买受人已经对本项目周围环境有了更全面和充分的了解，是在充分知情后签订合同的。

第二十一条 本附件为合同不可分割的组成部分，自出卖人和买受人签字

## 附件 4 项目代码

### 广东省投资项目代码

项目代码: 2601-445200-04-02-575576

项目名称: 中星电器实业(广东)有限公司电吹风机和手电筒生产加工建设项目

审核备类型: 备案

项目类型: 技术改造项目

行业类型: 灯用电器附件及其他照明器具制造【C3879】

建设地点: 揭阳市高新区万洋科技众创城二期 A22栋

项目单位: 中星电器实业(广东)有限公司

统一社会信用代码: 91445200MA4X47TA1G



#### 守信承诺

本人受项目申请单位委托, 办理投资项目登记(申请项目代码)手续, 本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策, 确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求, 不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺: 遵循诚信和规范原则, 依法履行投资项目信息告知义务, 保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确, 并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前, 项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后, 项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后, 项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

说明:

- 1.通过平台首页“赋码进度查询”功能, 输入回执号和验证码, 可查询项目赋码进度, 也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度;
- 2.赋码机关将于1个工作日内完成赋码, 赋码结果将通过短信告知;
- 3.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。
- 4.附页为参建单位列表。

附件 5 总量申请函

中量电器实业（广东）有限公司电吹风机和手电筒生产加工建设  
项目污染物排放总量控制指标的申请函

揭阳市生态环境局榕城分局：

中量电器实业（广东）有限公司在揭阳市高新区万洋科技众创城二期 A22 栋建立中量电器实业（广东）有限公司电吹风机和手电筒生产加工建设项目，项目占地面积为 1019.97 平方米，建筑面积为 4089.78 平方米。主要从事电气机械和器材制造业，项目建成后预计年产电吹风 75 万只/a、手电筒 100 万只/a。项目中心位置地理坐标为：东经 116 度 26 分 28.034 秒，北纬 23 度 30 分 29.651 秒。

本项目注塑工序会产生有机废气 VOCs。根据梅州中天环保有限公司编制的《中量电器实业（广东）有限公司电吹风机和手电筒生产加工建设项目》中计算分析，在保证污染物稳定达标排放的前提下，本项目 VOCs 总排放量为 0.5164t/a（其中有组织排放量为 0.14t/a，无组织排放量为 0.3764t/a）。

项目冷却用水循环使用，不外排。生活污水经三级化粪池处理经市政管网进入揭阳市区污水处理厂进行处理，故项目无需申请废水污染物总量控制指标。

因此，本项目大气污染物总量控制指标需要申请：VOCs：0.5164t/a。

现呈报贵局，请予核定划拨。

中量电器实业（广东）有限公司





广东利宇检测技术有限公司

Guangdong Liyu Testing Technology Co., LTD

## 检测报告

报告编号: LY20231107109

项目名称: 揭阳市榕城区东源五金制品厂现状监测项目

委托单位: 揭阳市榕城区东源五金制品厂

项目地址: 揭阳市榕城区溪南街道新联村

天福路西面官路下片之一

检测类别: 环境空气

编写: 吕锡强

签发: 平友

复核: 叶茂志

签发人职务: 授权签字人

签发日期: 2023年11月15日

(检验检测专用章)

## 报告声明

1. 本检验检测机构检测结果仅对采样分析结果负责。
2. 未经本检验检测机构书面批准，不得部分复制本报告。
3. 本报告只适用于检测目的范围。
4. 本检验检测机构已获得检验检测机构资质认定，报告无复核、签发人签字，或涂改，或未盖本检验检测机构“检验检测专用章”和“CMA章”、“骑缝章”无效。
5. 对检测报告若有异议，应于报告发出之日起十日内向本检验检测机构提出。
6. 本检验检测机构保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术数据保密。
7. 参考执行标准由客户提供，其有效性由客户负责。
8. 对于送检的样品，本司仅对来样的检测结果负责。

广东利宇检测技术有限公司  
联系电话：0759-2727919  
传真：0759-2727919  
电子邮箱：363953363@qq.com  
地址：湛江市麻章区瑞云南路西9号三楼

### 一、检测目的:

受揭阳市榕城区东源五金制品厂委托, 对其环境空气进行检测。

### 二、检测概况:

项目名称	揭阳市榕城区东源五金制品厂现状监测项目
采样日期	2023年11月07日-2023年11月09日
分析日期	2023年11月07日-2023年11月12日
采样人员	叶洪志、陈庆丰
分析人员	罗小玲
项目地址	揭阳市榕城区溪南街道新联村天福路西面官路下片之一

### 三、检测内容一览表:

检测类别	采样位置	检测项目	检测频次	样品状态	采样日期
环境空气	项目地下风向A1	总悬浮颗粒物	1次/天, 共3天	完好	2023.11.7 - 2023.11.9

### 四、检测方法、使用仪器及检出限一览表:

#### 1、环境空气

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	电子天平 AUW120D	7 µg/m <sup>3</sup>
采样方法	《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017		

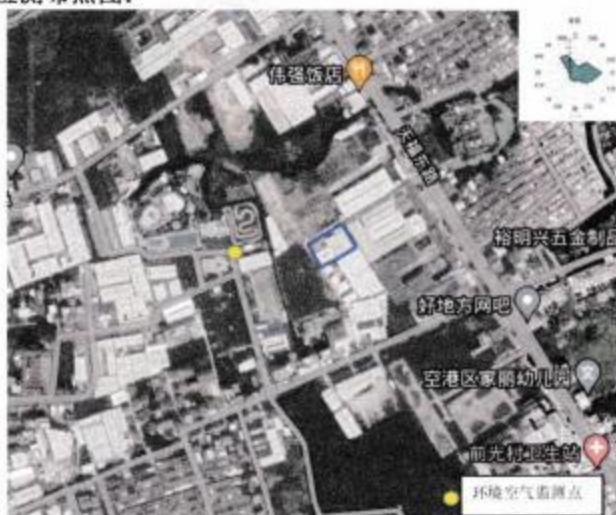
## 五、检测结果：

采样期间气象参数					
采样日期	大气压 kPa	风速 m/s	温度℃	相对湿度%	风向
2023.11.7	101.1	2.1	24.6	71	东北
2023.11.8	100.7	2.4	27.4	70	东北
2023.11.9	100.9	2.2	25.5	73	东北

### 1、环境空气检测结果

单位（项目）名称：揭阳市榕城区东源五金制品厂		分析日期：2023年11月07日-2023年11月12日	
样品类别：环境空气（日均值）		样品状态描述：完好无损	
采样点名称	采样日期	检测项目	检测结果
项目地下风向 A1	2023.11.7	总悬浮颗粒物（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	289
	2023.11.8	总悬浮颗粒物（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	273
	2023.11.9	总悬浮颗粒物（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	296
备注	监测点位布点情况详见现场监测布点图 附图一。		

## 六、现场检测布点图：



附图一 环境空气监测点位示意图

七、现场检测情况：



项目地下风向 A1 (2023.11.7) 项目地下风向 A1 (2023.11.8) 项目地下风向 A1 (2023.11.9)

\*\*\*报告结束\*\*\*

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  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000