

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 博罗县鑫正恒电子有限公司年产 400 万个 DC

风扇及 20 万个水冷散热器建设项目

建设单位 (盖章): 博罗县鑫正恒电子有限公司

编制日期: 2023 年 8 月



中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	博罗县鑫正恒电子有限公司年产 400 万个 DC 风扇及 20 万个水冷散热器建设项目		
项目代码	2307-441322-04-01-524547		
建设单位联系人	*刚	联系方式	139****4108
建设地点	广东省惠州市博罗县罗阳街道梅花村九号路 13 号(厂房 C)		
地理坐标	(E114 度 15 分 27.355 秒, N23 度 12 分 3.747 秒)		
国民经济行业类别	C3912 计算机零部件制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	39 计算机制造 39153 塑料制品业 292
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案） 部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50.00
环保投资占比（%）	1.0	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3268
专项评价设置情况	1、大气：项目厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，但不涉及排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的废气，因此无需设置大气专项。 2、地表水：项目不属于新增废水直排的污水集中处理厂，因此无需设置地表水专项。 3、环境风险：项目涉及的危险物质有酒精、润滑油，其存在量不超过临界量（Q<1），因此无需设置环境风险专项。 4、生态：项目不属于取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目，因此无需设置生态专项。 5、海洋：项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，因此无需设置海洋专项。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

		用地面积比例的 1.391%。根据表 4，罗阳镇建设用地一般管控区面积为 40.187km ² ，罗阳镇未利用地一般管控区面积 17.406km ² 。	土壤环境。	
	资源利用上线	土地资源管控分区：对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505km²。 能源（煤炭）管控分区：将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2 号）文件中Ⅲ类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源（煤炭）利用的重点管控区，总面积 394.927km²。 矿产资源管控分区：对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区 2 类，其中优先保护区面积为 633.776km²。	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况图（详见附图 18），项目不在土地资源优先保护区内，属于一般管控区。 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况图（详见附图 19），本项目位于高污染燃料禁燃区内，本建设项目设备均使用电能，不涉及高污染燃料。 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况图（详见附图 21），本项目不在矿产资源开采敏感区内。	符合
	与位于 ZH44132220002 博罗东江干流重点管控单元生态环境准入清单相符性分析			
	文件内容		项目情况	相符性
	区域布局管控要求	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。 1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	1-1.根据《市场准入负面清单(2022 年版)》（发改体改规〔2022〕397 号）规定：本项目不属于该清单中的禁止和许可类事项，认为本项目建设符合国家的产业政策要求。 1-2.项目行业类别为 C3912 计算机零部件制造及 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事风扇、散热器的生产，不属于重点管控的禁止类项目。 1-3.项目行业类别为 C3912 计算机零部件制造及 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事风扇、散热器的生产，不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	是 是

	1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-5. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及罗阳镇东江饮用水水源保护区、潼湖镇东江饮用水水源保护区、龙溪镇东江饮用水水源保护区、东江龙溪新围村饮用水水源保护区、东江龙溪陈屋村饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-7. 【水/禁止类】禁止在东江干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-8. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重	1-4.项目位于博罗县罗阳街道梅花村九号路 13 号，位于 ZH44132220002 博罗东江干流重点管控单元，根据广东省生态保护红线划分区，本项目不位于生态保护红线范围内。 1-5.本项目位于博罗县罗阳街道梅花村九号路 13 号，根据博罗县生态空间最终划定情况图，不在一般生态空间内。 1-6.项目位于博罗县罗阳街道梅花村九号路 13 号，根据《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]270 号）《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号文）和《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案的批复》（惠府函[2020]317 号），项目不在饮用水水源保护区内。 1-7. 项目不在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内（项目距离廖洞排洪渠 540m），且不设置废弃物堆放场和处理场。 1-8.本项目行业类别为 C3912 计算机零部件制造及 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事风扇、散热器的生产，不属于畜禽养殖业。 1-9.本项目行业类别为 C3912 计算机零部件制造及 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事风扇、散热器的生产，项目不属于储油库项目且不产生和排放有毒有害大气污染物；项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料，擦拭使用的酒精属于高 VOCs 含量物料，参考东莞市生态环境局召开的《关于电子行业使用低 VOCS 含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性专家咨询意见》，现阶段乙醇、丙酮在电子行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低 VOCS 含量清洗剂替代方案，具体见附件 7。 1-10.项目工艺产生有机废气采用过滤装置+二级活性炭装置处理后达标排放。 1-11.项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径；且项目不排放重金属污染物。 1-12.项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径；且项
--	---	--

		点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。 1-13. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库地带的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	目不排放重金属污染物。 1-13 本项目不影响水域岸线。	
	能源资源利用要求	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2-1.建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所有设备均采用电能，生产用电均由市政电网供应。 2-2.建设项目设备均使用电能，不涉及高污染燃料。	是
	污染物排放管控要求	3-1. 【水/限制类】严格控制稿树下水、马嘶河（龙溪水）、江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞等直排东江的排水渠流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-2. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-3. 【水/限制类】加强流域内涉重金属废水排放企业的管理，减少含重金属废水排放。 3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-1.项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后进入博罗县城生活污水处理厂深度处理。 3-2.项目行业类别为 C3912 计算机零部件制造及 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事风扇、散热器的生产，项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后进博罗县城生活污水处理厂深度处理。不涉及农村面源污染。 3-3.项目行业类别为 C3912 计算机零部件制造及 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事风扇、散热器的生产，不涉及重金属废水排放。 3-4.项目行业类别为 C3912 计算机零部件制造及 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事风扇、散热器的生产，不涉及农业面源污染。 3-5.项目不属于重点行业，项目工艺产生有机废气采用过滤装置+二级活性炭装置处理后达标排放。 3-6.项目无重金属或者其他有毒有害物质产生，不属于土壤/禁止类项目。	是

环境 风险 防 控 要 求	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	4-1.项目行业类别为 C3912 计算机零部件制造及 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事风扇、散热器的生产，不属于城镇污水处理厂。 4-2.项目位于博罗县罗阳街道梅花村九号路 13 号，位于 ZH44132220002 博罗东江干流重点管控单元，不位于饮用水水源保护区内。 4-3.项目不涉及有毒有害气体，且厂区内做好预警体系及硬底化及防腐防渗处理设施。	是
综上所述，项目总体上符合“三线一单”的管理要求。 二、产业政策合理性分析 项目行业类别为 C3912 计算机零部件制造，根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 29 号）及 2021 年修改单，项目不属于目录中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目。因此，项目建设符合国家的产业政策要求。 三、与《市场准入负面清单》的相符性分析 经查阅，项目行业类别为 C3912 计算机零部件制造及 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）禁止准入事项及许可准入类，属于允许类。因此，项目符合《市场准入负面清单》（2022 年版）要求。 四、选址合理性分析 项目位于惠州市博罗县罗阳街道梅花村九号路 13 号(厂房 C)，根据建设单位提供的建设用地规划许可证（用地证明材料见附件 3），用地性质为工业用地；又根据博罗县发展建设规划（2012-2030）土地利用规划图，详见附图 23，用地性质为工业用地，故项目建设符合相关用地规划，选址合理。 五、环境功能区划符合性分析 根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环[2021]1 号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。 根据根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）>			

的通知》中附件 5 博罗县中心城区声环境功能区示意图（详见附图 8），项目位于 3 类声环境功能区。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），执行 3 类标准要求，其中昼间标准 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间标准 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

根据《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]270 号）、《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号文）和《惠州市人民政府关于〈惠州市乡镇及以下集中式引用水水源保护区划定（调整）方案〉的批复》（惠府函[2020]317 号），项目所在地不涉及惠州市水源保护区。

项目所在地纳污水体为新角排洪渠。《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14 号）中未规定新角排洪渠的水功能区划，根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号）东江、沙河、公庄河 47 条主要支流控制断面 2023 年水质攻坚目标表，新角排洪渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类以上标准。

六、其他相关政策相符性分析

1、与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》及其补充通知的相符性分析

《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）有关规定原文如下：

①严格控制重污染项目建设：在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。②强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。③严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑

拿等耗水性项目。

《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）有关规定原文如下：

一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

1) 建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

2) 通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

3) 流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目不列入粤府函[2011]339号文件禁止建设和暂停审批范围。

4) 增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

相符性分析：项目建设地点属于东江流域范围内，项目属于C3912计算机零部件制造；生活污水经三级化粪池预处理后和纯水制备浓水通过市政污水管网接入博罗县县城生活污水处理厂处理，不会对东江水质和水环境安全构成影响，因此项目不列入粤府函〔2011〕339号文和粤府函〔2013〕231号文中规定的禁止建设和暂停审批范围。

2、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）有关规定如下：

第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。

第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。

城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监测系统的安全运行提供保障条件。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当对城镇污水集中处理设施运营情况进行

监督和考核，生态环境主管部门应当依法对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。

医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、检验室、化验室等产生的有毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。

鼓励、支持污水处理厂进行尾水深度处理，提高再生水回用率，减少水污染。

第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为：

- （一）设置排污口；
- （二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；
- （三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；
- （四）从事船舶制造、修理、拆解作业；
- （五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；
- （六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；
- （七）运输剧毒物品的车辆通行；
- （八）其他污染饮用水水源的行为。

除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。

在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。

第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东

江水系岸边和水上拆船。北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。

相符性分析：项目位于惠州市博罗县罗阳街道梅花村九号路 13 号，属于东江流域范围内，不在饮用水水源保护区内。项目属于 C3912 计算机零部件制造及 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于上述禁止、严格控制新建行业项目。项目生活污水经三级化粪池预处理后和纯水制备浓水通过市政污水管网接入博罗县县城生活污水处理厂处理，不属于条例第五十条中规定中禁止或严格控制行业，符合《广东省水污染防治条例》要求。

3、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）的相符性分析

根据该文相关规定“（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。……加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。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。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。”

相符性分析：项目属于 C3912 计算机零部件制造及 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造。项目使用的原辅材料（涉及 VOCs）有冷却液、AB 胶和酒精，擦拭使用的酒精属于高 VOCs 含量物料，参考东莞市生态环境局召开的《关于电子行业使用低 VOCs 含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性专家咨询意见》，现阶段乙醇、丙酮在电子行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低 VOCs 含量清洗剂替代方案，具体见附件 7。项目原辅材料均储存在密闭的包装袋/罐中，盛装原辅材料的包装袋/罐均存放于做好硬底化、设

置有雨棚、遮阳和防渗设施的原料仓储和化学品仓内。项目设置集气罩对有机废气产生点进行收集；项目设置1套“过滤装置+二级活性炭吸附装置”处理有机废气。因此项目与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）相符。

4、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）有关规定如下：

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。

其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

第二十八条 石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家 and 省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。

（2）相符性分析：项目属于C3912计算机零部件制造及C2929塑料零件及其他塑料制品制造。项目使用的原辅材料（涉及VOCs）有冷却液、AB胶和酒精，擦拭使用的

酒精属于高 VOCs 含量物料，参考东莞市生态环境局召开的《关于电子行业使用低 VOCS 含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性专家咨询意见》，现阶段乙醇、丙酮在电子行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低 VOCS 含量清洗剂替代方案，具体见附件 7。项目原辅材料均储存在密闭的包装袋/罐中，盛装原辅材料的包装袋/罐均存放于做好硬化、设置有雨棚、遮阳和防渗设施的原料仓储和化学品仓内。项目设置集气罩对有机废气产生点进行收集；项目设置 1 套“过滤装置+二级活性炭吸附装置”处理有机废气，上述废气处理设施均为污染防治可行技术。项目不使用光氧化、光催化、低温等离子治理设施。

5、与广东省人民政府办公厅关于印发《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》的通知（粤办函[2021]58 号）相符性分析

表 1-2 项目与粤办函[2021]58 号相符性分析

序号	粤办函[2021]58 号	本项目情况	是否满足要求
1	广东省 2021 年大气污染防治工作方案： 8.实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级以上市要制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据当地涉 VOCs 重点行业及物种排放特征。选取若干重点行业。通过明确企业数量和原辅材料替代比例。推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。 9.全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822--2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施.....督促企业开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料，含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存转移和输送、设备与管线组件泄漏，敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。推行活性炭厂内脱附和专用移动车上门脱附，指导企业做好活性炭的密封贮存和转移。	项目使用的含挥发性有机物的物料 AB 胶，根据建设单位提供的上述原辅材料 MSDS、挥发性有机化合物测试报告可知，AB 胶满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB3372-2020）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）的要求，因此不属于“高挥发性清洗剂、胶粘剂”。擦拭使用的酒精属于高 VOCs 含量物料，参考东莞市生态环境局召开的《关于电子行业使用低 VOCS 含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性专家咨询意见》，现阶段乙醇、丙酮在电子行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低 VOCS 含量清洗剂替代方案，具体见附件 7。项目不使用光氧化、光催化、低温等离子治理设施；项目有机废气通过“过滤装置+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放；废活性炭更换周期为一季度更换一次，企业记录需更换时间和使用量，集中收集后袋装暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。	是
2	广东省 2021 年水污染防治工作方案： （三）深入推进工业污染治理：推动工业废水资源化利	项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县城生活污水	是

	用, 加快中水回用及再生水循环利用设施建设。选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造。推进企业内部工业用水循环利用, 推进园区内企业间用水系统集成优化, 实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。鼓励各地开展工业园区(工业集聚区)“污水零直排区”试点示范。	处理厂处理	
3	广东省 2021 年土壤污染防治工作方案: (二) 加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准, 持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域, 更新污染源整治清单, 督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置, 各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查, 重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施运行建设运行情况, 发现问题要督促责任主体立即整改 (三) 加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置, 提升生活垃圾管理科学化精细化水平。	项目不涉及重金属, 不属于重金属重点行业企业重点排查区域, 项目用地地面均硬底化处理, 对一般工业固废间、危废间进行防腐防渗防泄漏处理, 一般固体废物收集后定期交由有回收资质的资源回收利用公司回收利用, 危废委托有资质的单位处理, 生活垃圾交由当地环卫部门清运处理。	是

因此, 项目符合广东省人民政府办公厅关于印发《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》的通知(粤办函[2021]58 号)。

6、与《广东省生态环境厅关于印发<广东省水生态环境保护“十四五”规划>的通知》的相符性分析

《广东省水生态环境保护“十四五”规划》(粤环函〔2021〕652号)有关规定如下:

“第四章、深入开展水污染防治, 巩固提升水环境质量-第三节、持续推进工业污染防治-一、**优化产业空间布局:** 严格落实广东省“三线一单”生态环境分区管控要求, 珠三角核心区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目;大力推动全省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、鞣革等项目原则上入园集中管理。.....”

相符性分析: 项目从事DC风扇及水冷散热器生产, 不在粤环函〔2021〕652号文第四章规定中禁止新建项目的范畴, 符合《广东省生态环境厅关于印发<广东省水生态环境保护“十四五”规划>的通知》的相关要求。

7、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》的相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)有关规定如下:

“第四章、强化减污降碳协同增效, 推动经济社会全面绿色转型-第一节、加快实施碳排放达峰行动-**全面推进产业结构调整。**.....珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。.....**持续优化能源**

结构。……珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组和企业燃煤燃油自备电站，……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。……

第五章、加强协同控制，引领大气环境质量改善-第一节、提升大气污染精准防控和科学决策能力-**加强高污染燃料禁燃区管理**。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。……

第三节、深化工业源污染治理-**大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理**。……在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。……”

相符性分析：项目从事DC风扇及水冷散热器生产，行业类别为计算机零部件制造，不在粤环〔2021〕10号文第四章规定中禁止新建项目的范畴内；项目不涉及新建燃煤燃油火发电机组和自备电站，生产过程使用的能源为电能，不涉及使用高污染燃料；粘合过程使用含VOCs的物料AB胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限量，擦拭使用的酒精属于高VOCs含量物料，参考东莞市生态环境局召开的《关于电子行业使用低VOCS含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性专家咨询意见》，现阶段乙醇、丙酮在电子行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低VOCS含量清洗剂替代方案，具体见附件7；项目生活污水和纯水制备浓水纳入博罗县县城污水处理处理；此外，建设单位在废气产污区域分别设有集气罩或集气管，废气收集处理后可达标排放，对周边环境影响不大；故项目建设符合《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》的相关要求。

8、与《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》的相符性分析

《惠州市生态环境保护“十四五”规划》（惠府[2022]11号）有关规定如下：

“第三章 加快发展方式绿色转型，打造粤港澳大湾区高质量发展重要地区-第二节 严格“两高”项目准入管理-二、加强“两高”项目源头防控-**加强高耗能高排放建设项目生态**

环境源头防控。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。.....**加强涉气项目环境准入管理。**环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。.....

第五章 加强大气环境精细化管理，打造全国空气质量标杆城市-第二节 大力推进工业源深度治理-**加强挥发性有机物（VOCs）深度治理。**建立健全全市VOCs重点管控企业清单，督促重点行业企业编制VOCs深度治理手册，指导辖区内VOCs重点监管企业“按单施治”。实施VOCs重点企业分级管控，更新建立重点企业分级管理台账。加强低挥发性有机物原辅材料替代，严格执行大宗有机溶剂产品VOCs含量限值标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。落实建设项目VOCs削减替代制度，重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域VOCs减排。.....

第六章 推动水生态系统提质修复，打造河畅水清的水生态景观-第二节 加强重点流域系统治理-严格实行东江、西枝江沿岸，溪美河、潼湖、沙河等重点流域水污染型项目限批准入，对存在重大环境问题、未完成污染治理任务的区域实行区域限批，对定点园区外的电镀、印染、化工等重污染项目实行行业限批。以国省考断面汇水范围为重点，加强流内电镀、制革、印染、有色金属、化工等行业企业搬迁和清洁化改造。全面推进工业集聚区建设污水集中处理设施并安装在线监控系统。.....

第九章 加快推进“无废城市”试点建设，提升固体废物处理处置效能-第二节 推动固体废物源头减量与循环利用-一、推动工业固体废物资源化利用-**强化重点监管单位源头管控。**落实工业企业污染防治的主体责任，产生、利用和处置固体废物的工业企业必须依法履行分类管理制、申报登记制、规范贮存制、转移合同制。强化源头控制管理，推行工业固体废物重点产生企业清洁生产审计，促进企业加强技术改进、降低能耗和物耗，减少固体废物产生，促进废物在企业内部的循环使用和综合利用。.....

第五节 加强固体废物全过程精细化管理-完善危险废物转移运输全过程定位跟踪监

控，推动危险废物转移电子联单和电子运单无缝对接，严格执行固体废物转移交接记录制度，及时掌握危险物流向，提升风险防控水平。……”

相符性分析：项目从事DC风扇及水冷散热器生产，行业类别为计算机零部件制造，不属于规划第三章规定中禁止新建的项目，且项目生产使用的能源为电能，不涉及使用高污染燃料，粘合过程使用含VOCs的物料AB胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》

（GB 33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限量，擦拭使用的酒精属于高VOCs含量物料，参考东莞市生态环境局召开的《关于电子行业使用低VOCS含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性专家咨询意见》，现阶段乙醇、丙酮在电子行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低VOCS含量清洗剂替代方案，具体见附件7；项目生活污水和纯水制备浓水纳入博罗县县城污水处理处理，建设单位在废气产污区域分别设有集气罩或集气管，废气收集处理后可达标排放，对周边环境影响不大；项目建成后一般工业固体废物交由专业回收公司处理，危险废物交由有资质的单位处理，建设单位按规定建立危险废物台账，制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案。综上所述，项目建设符合《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》的相关要求。

9、关于印发《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》的通知（惠市环[2023]11 号）的相符性分析

表 1-3 项目与惠市环[2023]11 号相符性分析

序号	惠市环[2023]11 号	本项目情况	是否满足要求
1.	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）。加大对上述低效 VOCs 治理设施及其组合技术的排查整治，督促达不到治理要求的低效治理设施更换或升级改造，2023 年底前，完成 49 家低效 VOCs 治理设施改造升级。	项目不使用光催化、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）；项目有机废气通过“过滤装置+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放	是
2.	严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。	擦拭使用的酒精属于高 VOCs 含量物料，参考东莞市生态环境局召开的《关于电子行业使用低 VOCS 含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性专家咨询意见》，现阶段乙醇、丙酮在电子行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低 VOCS 含量清洗剂替代方案，具体见附件 7。项目其他使用的含挥发性有机物的物料均符合相应的含量限值要求	是

因此，项目符合《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》的通知（惠市环[2023]11 号）。

二、建设项目工程分析

1、项目建设工程组成

博罗县鑫正恒电子有限公司年产 400 万个 DC 风扇及 20 万个水冷散热器建设项目选址位于博罗县罗阳街道梅花村九号路 13 号厂房 C 一楼，租赁惠州市禹贡数据服务有限公司厂房 C 一楼进行生产，项目占地面积为 3268m²，建筑面积为 3268m²，总投资 500 万元，主要从事 DC 风扇及水冷散热器生产，设计年产 400 万个 DC 风扇及 20 万个水冷散热器。项目建成后预计用工 100 人。

项目全厂建筑物构成及工程组成如下表。

表 2-1 项目建筑物构成一览表

建筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑物层数	建筑物最高高度 (m)	备注
C 栋厂房 1 层	3268	3268	6	30	办公室、注塑区、点胶区、注水区、烘烤区、水排生产区、散热器组装区、焊接区、原料仓库、成品仓库

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	名称		建设内容	备注
主体工程	C 栋厂房	1 层	办公室、注塑区、点胶区、注水区、烘烤区、水排生产区、散热器组装区、焊接区、原料仓库、成品仓库	--
辅助工程	C 栋厂房	1 层	办公室	--
储运工程	C 栋厂房	1 层	原料仓库、成品仓库	--
公用工程	配电系统		电力由市政供电线网提供，由配电间分配电	--
	给水系统		市政供水管网供应	--
	排水系统		雨污分流制，雨水就近排入雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后与纯水制备浓水通过市政污水管网接入博罗县县城生活污水处理厂处理	--
环保工程	废水治理		项目纯水制备产生的浓水纳入博罗县县城生活污水处理厂处理；项目生活污水经化粪池预处理后纳入博罗县县城生活污水处理厂处理	--
	废气治理		注塑、冷却液注液、点胶和擦拭工序产生的有机废气由 1 套“过滤装置+二级活性炭处理设施”处理达标后沿 33m 高 DA001 排气筒排放	厂房高度约为 30m，DA001 排气筒高度为 33m
	噪声治理		设备噪声：合理布局、定期检修等	--
	C 栋厂房 二层	固废治理	一般工业固废间（10m ² ）、危废暂存间（10m ² ）	一般固废分类收集暂存于一般工业固废间；危险废物暂存于危废暂存间；生活垃圾交由环卫部门清运
依托工程	排水		博罗县县城生活污水处理厂	--

建设内容

2、产品及规模

根据建设单位提供的资料，项目主要产品方案见下表。

表 2-3 项目产品方案及年产量一览表

产品名称	年产量（万台）	产品照片	产品规格	备注
DC 风扇	400		产品规格 12025 等	/
水冷散热器	20		产品规格 120、240、 360 等	120 代 表注冷 却液为 120g

3、原辅材料消耗情况

根据建设单位提供的资料，项目生产所需的主要原辅材料及年用量见表。

表 2-4-1 项目 DC 风扇原辅材料用量一览表

序号	原辅材料名称	性状	年用量	最大储存量	包装规格	存放位置	工序
1	马达	固态	400 万个	20 万个	100 个/包	原料仓库	组装
2	无铅锡线	固态	0.5t	0.1t	50 条/包	原料仓库	
3	腔体（注塑约 43g/个）	固态	400 万个	50 万个	200 个/袋	原料仓库	
4	铜片	固态	400 万个	20 万个	250 个/袋	原料仓库	
5	磁框	固态	400 万个	50 万个	200 个/包	原料仓库	
6	润滑油	液态	0.01 吨	0.01 吨	20kg/桶	化学品仓	
7	风扇叶（注塑，约 45g/个）	固态	400 万个	50 万个	200 个/包	原料仓库	
8	卡簧	固态	400 万个	50 万个	200 个/包	原料仓库	组装
9	线材	固态	800 万条	/	/	原料仓库	包装
10	包材	固态	400 万个	40 万个	10 万个	原料仓库	包装
11	PBT 新料（风扇叶）	固态	100t	25kg/包	1t	原料仓库	注塑
12	PC 新料（风扇叶）	固态	80t	25kg/包	1t	原料仓库	注塑
13	ABS 新料（腔体）	固态	172t	25kg/包	5t	原料仓库	注塑

表 2-4-2 项目水冷散热器原辅材料用量一览表

序号	原辅材料名称	性状	年用量	最大储存量	包装规格	存放位置	工序
1	溥铝板	固态	10t	1t	50kg/卷	原料仓库	水排制带
2	外侧板	固态	20 万个	10000 个	250 个/包	原料仓库	
3	铝焊膏	膏状	0.3t	0.05t	25kg/桶	化学品仓	
4	钎焊粉	粉状	0.5t	0.05t	25kg/包	化学品仓	
5	水排（自产）	固态	20 万个	10000 个	250 个/包	原料仓库	
6	马达	固态	20 万个	5 万个	100 个/包	原料仓库	组装设备组 装
7	叶轮	固态	20 万个	10000 个	250 个/包	原料仓库	
8	密封圈	固态	40 万个	40000 个	250 个/袋	原料仓库	

9	铜片	固态	20 万个	10000 个	200 个/箱	原料仓库	
10	水嘴	固态	20 万个	20000 个	250 个/袋	原料仓库	
11	热缩套管	固态	20 万个	10000 个	250 个/包	原料仓库	
12	腔体（注塑）	固态	20 万个	10000 个	250 个/包	原料仓库	
13	五金件（螺丝等）	固态	一批	一批	/	原料仓库	
14	冷却液	液态	48 吨	0.5 吨	25kg/桶	化学品仓	注水
15	A/B 胶水	液态	200kg	50kg	0.05kg/罐	化学品仓	点胶
16	酒精	液态	1.0kg	0.5kg	0.5kg/瓶	化学品仓	检测
17	线材	固态	500 万个	/	/	原料仓库	包装
18	包材	固态	50 万个	/	/	原料仓库	包装
19	PCB 板	固态	20 万个	5 万	/	原料仓库	点胶
20	氮气	液态	10800L	3600L	450L/瓶	化学品仓	钎焊接

理化性质：

冷却液：主要成分为乙二醇，CAS 号为 107-21-1，组成：乙二醇 50%~70%，水 30%~50%，乙二醇型冷却液是用乙二醇作防冻剂，由于乙二醇易溶于水，可以任意配成各种冰点的冷却液，其最低冰点可达-68℃，这种冷却液具有沸点高、泡沫倾向低、粘温性能好、防腐和防垢等特点，是一种较为理想的冷却液。

AB 胶：A 组分由环氧树脂组成，B 组分由改性胺组成，按 1：1 比例组成 AB 胶，根据检测报告，AB 胶挥发性有机物 VOC 含量为 49g/kg。

润滑油：润滑油是用在各种类型机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用，本项目用于组装工序组装风扇时点少量的润滑油。

氮气：化学式为 N₂，通常状况下是一种无色无味的气体，而且一般氮气比空气密度小。氮气占大气总量的 78.08%（体积分数），是空气的主要成份之一。在标准大气压下，氮气冷却至-195.8℃时，变成无色的液体，冷却至-209.8℃时，液态氮变成雪状的固体。

由于氮的化学惰性，常用作保护气体。以防止某些物体暴露于空气时被氧所氧化，用氮气填充粮仓，可使粮食不霉烂、不发芽，长期保存。液氮还可用作深度冷冻剂。作为冷冻剂在医院做除斑，包，豆等的手术时常常也使用，即将斑，包，豆等冻掉，但是容易出现疤痕，并不建议使用。

高纯氮气用作色谱仪等仪器的载气。用作铜管的光亮退火保护气体。跟高纯氦气、高纯二氧化碳一起用作激光切割机的激光气体。氮气也作为食品保鲜保护气体的用途。

在化工行业，氮气主要用作保护气体、置换气体、洗涤气体、安全保障气体。用作铝制品、铝型材加工，铝薄轧制等保护气体。用作回流焊和波峰焊配套的保护气体，提高焊接质量。用作浮法玻璃生产过程中的保护气体，防锡槽氧化。

表 2-5 挥发性原辅材料一览表

原辅料名称	组成成分	VOCs 挥发成分	产生量/挥发量 (t/a)	备注	收集情况
注塑	非甲烷总烃	/	1.6192	注塑挥发	采用集气罩收集方式
冷却液配液	乙二醇	按使用量 0.1%计算	0.048	冷却液与水配比为 1:1, 冷却液年使用量约为 48 吨, 配水 48 吨, 配水过程为盛有 25kg 冷却液通过管加入 25kg 水, 来回两次即可	配液过程是通过管道密闭进行, 本次环评按无组织计算
冷却液注液	乙二醇	按使用量 0.1%计算	0.048	配水完成后通过管道输送至散热器的小口里自动注液, 注液后锁紧螺丝即可	注液过程是通过管道注入散热器里面, 在接触口会有一点有机废气挥发出来, 本次环评采用集气罩收集方式
AB 胶	A 组分由环氧树脂组成, B 组分由改性胺组成	49g/kg	0.0098	按 SGS 检测报告中检测结果取值	在粘合过程采用集气罩收集方式
酒精	含量 75%	75%	0.001	按含量取值	在擦拭过程采用集气罩收集方式
合计	/	/	1.726	/	/

3、主要生产设备

(1) 项目主要的生产设备见下表。

表 2-6 项目主要生产设备一览表

产品	设备名称	规格或尺寸	数量 (台)	对应工序
DC 风扇	注塑机	200	2	注塑
	注塑机	168	2	注塑
	注塑机	128	3	注塑
	注塑机	130	9	注塑
	烘干机	13kw	1	烘料
	混料机	11KW	6	混料
	组装机	10KW	7	组装
	电铬铁	/	20	点焊
	点油机 (点润滑)	SD-982	1	组装
	冷却塔	30t/h	1	辅助冷却
水冷散热器	制带机	6KW	2	水排制带
	钎焊机	300KW (25m×1.2m×1.5m)	1	钎焊
	气密性测漏机	6KW	2	水排测漏
	烘干机	13kw	1	烘干
	注液机	6KW	6	注液
	自动螺丝机 (水冷散热器生产注液后锁口)	页川 70.7*50.4*60	8	产线打螺丝
	点胶机	页川 52.5*60*35	2	风扇点胶 (固定风

				扇)
	半自动烤箱	190*170*184	2	散热器高温实验
	气压床	/	2	组装
	包装机	嘉泓 Jh-5535	5	产品打包装
	激光打标机	大族 YLP-H20	2	打印标贴
	检测仪器	/	5	检测
	纯水处理设备	1.0/h	1	辅助工序

(2) 主要生产设备与产能匹配性分析

项目主要生产设备与产品产能匹配性，不按产品规格细分，项目主要生产设备与产品产能匹配性详见下表。

表 2-7 项目挤塑机、滚轮机和平板机生产设备与产能匹配性分析一览表

设备名称	设备数量	单台生产能力	设计生产能力	年工作时间(h)	设备年产能	设计年产能
注塑 200	2 台	0.018t/h	0.02t/h	2400	86.4t/a	96t/a
注塑 168	2 台	0.0158t/h	0.0168t/h	2400	75.84t/a	80.64t/a
注塑 130	9 台	0.012t/h	0.013t/h	1200	129.6t/a	140.4t/a
注塑 128	3 台	0.012t/h	0.0128t/h	1200	43.2t/a	46.08t/a
合计					335.04t/a	363.12t/a

备注：注塑 200 和注塑 168 为注塑腔体；注塑 130 和注塑 128 注塑叶子。

由表 2-7 中数据可知，项目设备设计年产能可满足且匹配生产需求。

5、项目劳动定员及工作制度

项目劳动定员 100 人，年工作时间为 300 天，1 班制，每班工作 8 小时。

6、给排水

(1) 给水系统

项目全厂营运期用水主要为生产用水和生活用水。消防给水系统由室内消防给水管网，室外消防给水管网，消火栓组成。消防水由厂区自来给水管网供给。

1) 生产用水

①冷却液配水用水

项目冷却液与水配比为 1: 1，冷却液年使用量约为 48t，则配水 48t/a，配水过程为盛有 25kg 冷却液通过管加入 25kg 水（水通过管道加入，为密闭操作），来回两次即可，配水完成后通过管道输送至散热器的小口里自动注液，使用水为纯水，纯水制备使用碳滤+反渗透，纯水制备率为 60%，纯水进入产品消耗掉，浓水产生约为 32t/a，浓水纳入市政管道。

②水排测漏用水

水排测漏需用要自来水,根据建设单位提供资料,水排容量为 120、240 和 360ml(120 产品约占 25%, 240 产品占 50%, 360 产品约占 25%), 每个产品需加 1/10 的水量即可测试,产品总量为 20 万个,则需用水量约为 4.8t/a,循环水量约为 2.4t/a,测漏用水循环使用,损耗量较大,损耗量约占 50%,损耗量为 2.4t/a,则新鲜水为 2.4t/a。

③钎剂配比用水

项目使用钎焊粉和铝焊膏需配用水使用,根据建设单位提供资料,配比为 1: 1,钎焊粉和铝焊膏合计使用用量约为 0.8t/a,则需配水 0.8t/a。

④冷却塔用水

项目注塑工序采用“间接冷却”方式,注塑设备冷却水循环使用,项目冷却塔水量约 30m³/h,共设 1 台。本次环评参考《冷却塔蒸发损失水量计算方法探讨》(滕宗礼、王宇忠、邢希运、王树峰,工业用水与废水,2014 年)中的蒸发损失水量估算法:蒸发损失水量(m³/h)=蒸发损失系数×冷却塔进出水的温度差×循环水量。本项目取蒸发损失系数 0.00145/℃,冷却塔进出水的温度差为 10℃,循环水量为 240m³/d,则蒸发损失(补充水量)为 3.48m³/d(1044m³/a)。项目注塑设备冷却水循环使用,不外排。

2) 生活用水

项目员工人数为 100 人,均不在厂区内食宿,参照《用水定额第 3 部分:生活》(DB44/T1461.3-2021),不在厂区内食宿人员用水定额为 10m³/人•a,则项目生活用水量为 1000m³/a。

(2) 排水系统

项目所在地为雨污分流制,雨水流入厂区雨水管道,排入市政雨水管网。

项目主要是生活污水排放,排放量按用水量的 80%计,则项目生活污水量为 800m³/a。生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网接入博罗县县城生活污水处理厂处理。

水平衡汇总表见下表。

表 2-8 项目水平衡汇总表

工序	总用水量	新鲜用水量	循环用水量	损耗水量	污水产生量	排放去向
冷却液配水用水	80t/a	80t/a	0	48t/a	32t/a	博罗县县城生活污水处理厂
水排测漏用水	7.2t/a	2.4t/a	4.8t/a	2.4t/a	0	循环
钎剂配比用水	0.8t/a	0.8t/a	0	0.8t/a	0	蒸发损耗
生活用水	1000t/a	1000t/a	0	200t/a	800t/a	博罗县县城生

						活污水处理厂
冷却用水	1044t/a	1044t/a	72000t/a	1044t/a	0	/
合计	2132t/a	2127.2t/a	72004.8	1292.8t/a	832t/a	/

项目水平衡图如下：

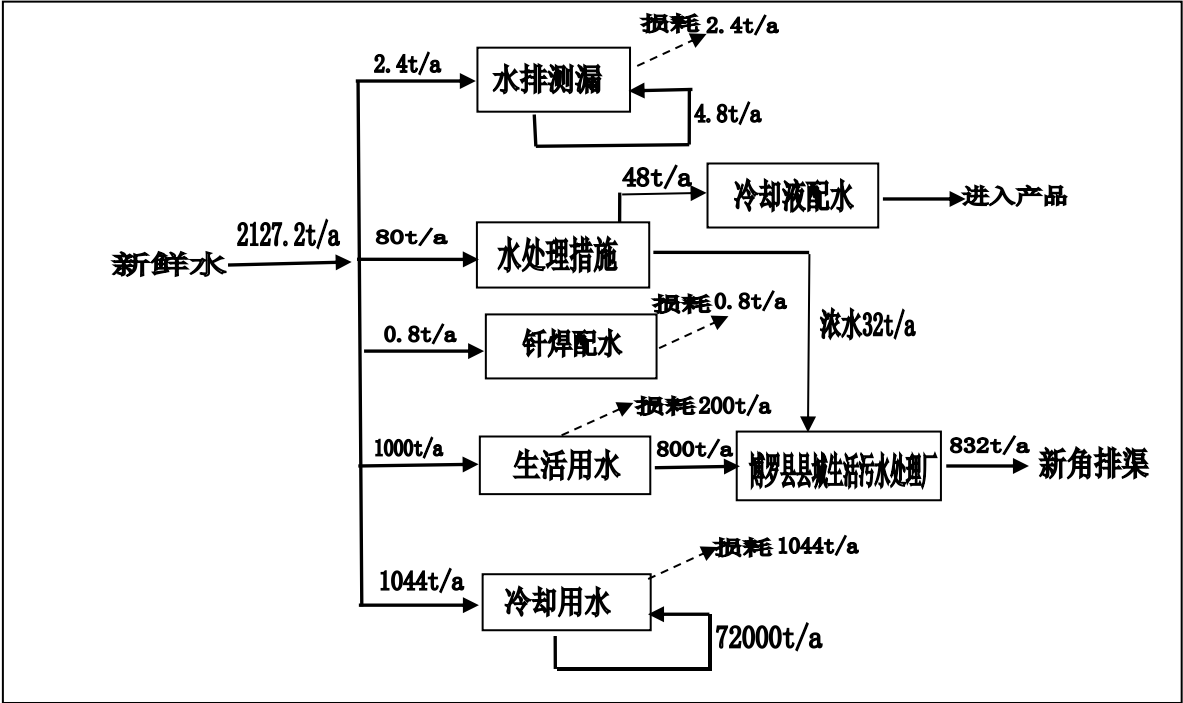


图 2-1 项目水平衡图（t/a）

7、项目平面布置及四邻关系情况

（1）平面布置

项目分别设有办公室、注塑区、点胶区、注水区、烘烤区、水排生产区、散热器组装区、焊接区、原料仓库和成品仓库等。一般固废仓库和危废间设置于厂房东南面。项目厂区总体布置基本以生产线的走向为设计依据，体现生产的便利性，厂区平面布置基本合理。项目平面布置图以及生产车间平面图见附图 6。

（2）四邻关系

根据现场勘察，项目厂区所在位置四至关系如下：项目厂区东面为空地、西面为惠州市鑫谷电子科技有限公司、南面为在建立厂房，北面为空地。项目最近的敏感点为荔枝园村，与项目厂界的距离约为 116m。项目地理位置图、四至卫星图、四至现状图和现场踏勘图、平面布置图分别见附图 1、附图 2、附图 3 和附图 4。

工 艺 流 程 和	根据建设单位提供的资料，项目具体生产工艺如下图所示： 1、项目DC风扇生产工艺流程
-----------------------	---

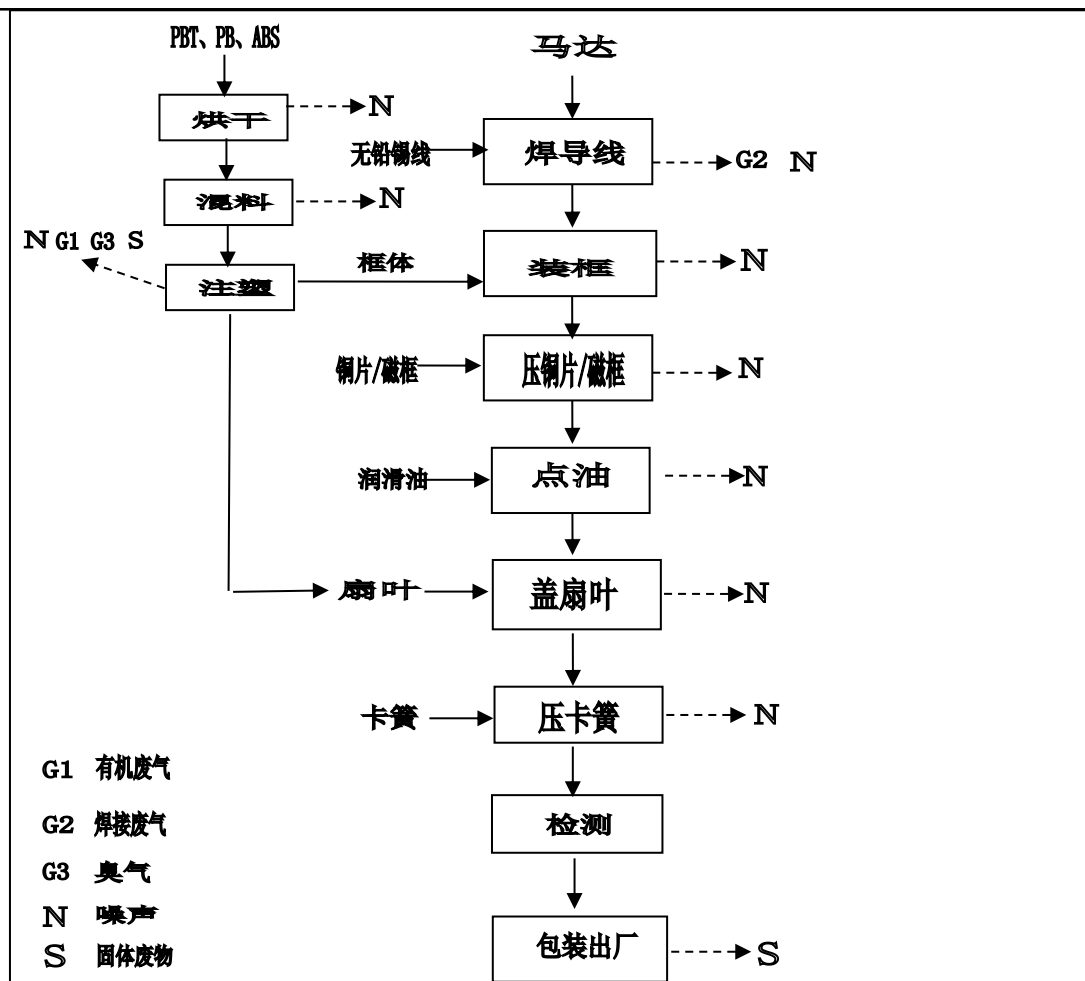


图 2-2 项目 DC 风扇生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

（1）混料：将 PBT、PB、ABS 塑料粒通过机器投料加入混料桶内，经机器自带吸入设施吸入注塑机的电烘料圆筒内，投料产生的极少量颗粒物（G1）可忽略不计，该工序会产生噪声（N1）。

（2）烘料：项目使用的 PBT、PB、ABS 塑料粒在熔融前需利用注塑机自带的电烘料圆筒对其进行干燥处理，烘烤时间约为 2h，烘干温度为 70℃左右（PBT 塑料粒热分解温度在 290℃以上，PB 塑料粒热分解温度在 260℃以上，ABS 塑料粒热分解温度在 290℃以上，不会对塑胶粒造成热分解），该工序会产生噪声（N1）。

（3）注塑成型：烘烤后的塑料粒在注塑机加热腔内经加热熔融后用螺杆挤出方式挤出片料，塑料粒子在加热熔融过程中温度保持在 220~250℃左右（PBT 塑料粒热分解温度在 290℃以上，PB 塑料粒热分解温度在 260℃以上，ABS 塑料粒热分解温度在 290℃以上，不会对塑胶粒造成热分解），采用电加热的方式；冷却段采用自来水对设备进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排，只需定期补充损耗水。该工序主要污染物为非甲

烷总烃（G2）、臭气（G3）、不合格品（S1）和噪声（N1）。

（4）焊导线：用导线将马达焊接上以便通电，此工序会产生焊接废气和噪声。

（5）装框：将注塑出的腔体装入马达进行组装，此工序会产生噪声。

（6）压铜片磁框：将铜片磁框压进腔体中，此工序会产生噪声。

（7）点油：将少量的润滑油点进马达中，让马达有润滑作用，此工序会产生噪声。

（8）盖风扇：将注塑好的风扇叶盖进腔体中，此工序会产生噪声。

（9）压卡簧：将卡簧压进腔体中，此工序会产生噪声。

（10）检测：使用检测仪器对组件进行检测。

（11）包装入库：检测完好后包装入库，此工序会产生废包装材料。

2、项目水冷散热器生产工艺流程

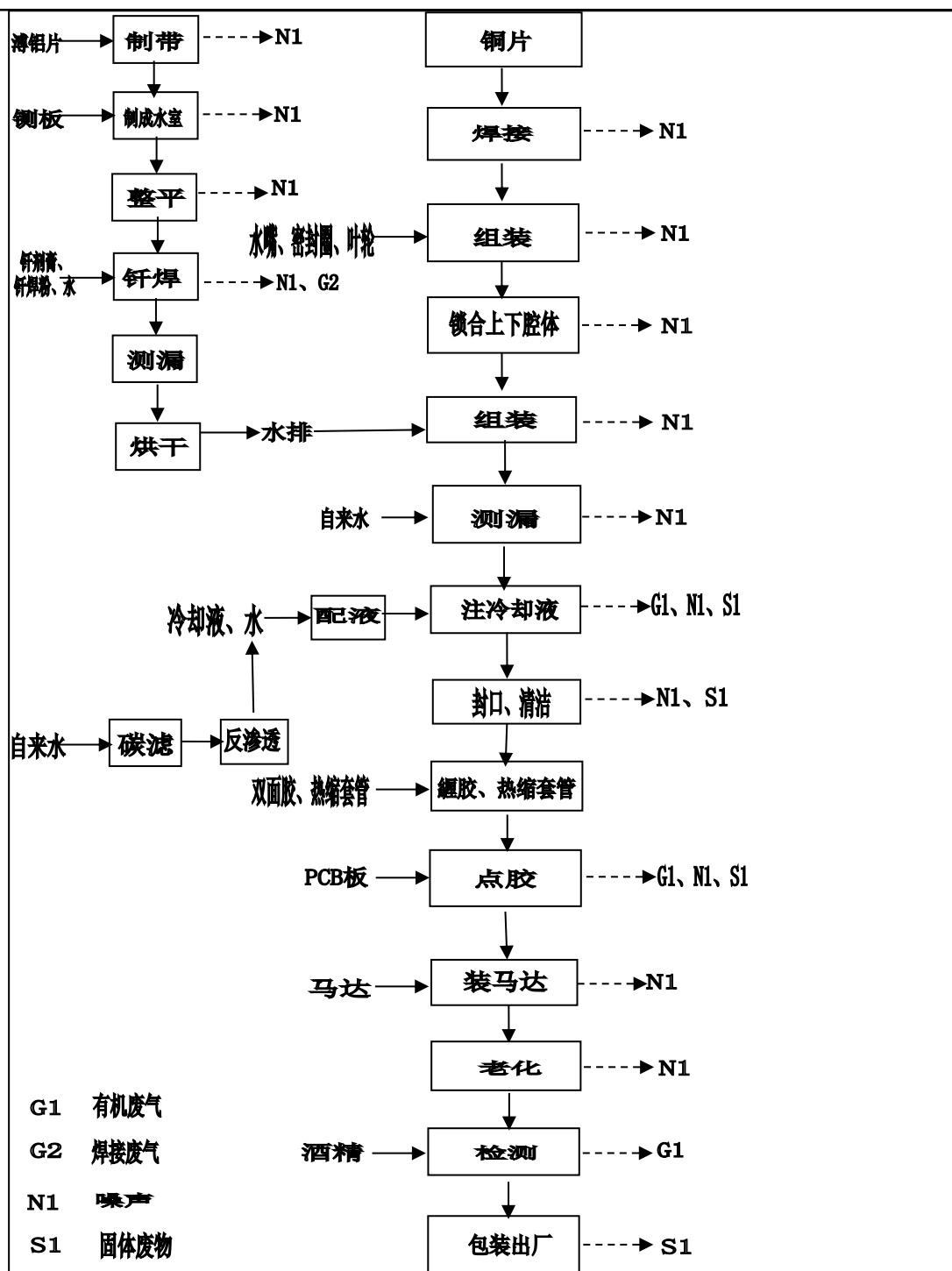


图 2-3 项目水冷散热器生产工艺流程及产污节点图

项目工艺流程:

水排生产:

制带: 用制带机将薄铝板切成合适尺寸, 制成带状的铝块, 该工序会产生噪声。

制成水室组装: 将铝块制成上下水室, 侧面按装侧板保护, 该工序会产生噪声

整平: 稍做修整。

钎焊：使用钎焊机进行焊接封嘴，钎焊使用铝焊膏，该工序会产生钎焊废气、噪声。

测漏：将上下水室注入自来水，用气密性仪器进行测漏，该工序产生少量的水，用容器盛装好下个测漏使用，不够进行补充。

水冷散热器生产：

焊接：为激光焊，对铜片进行焊接，该工序会产生噪声。

组装：将水嘴压合上，然后套上密封圈，将叶轮、铜底、水排、腔体等配件组装在散热芯上，该过程会产生噪声。

测漏：通过测气检测仪器进行测漏，此工序无需用水进行，使用气体进行测试。

注水：冷却液与水处理产生的纯水经过配对产生冷却液（配比为 1：1，将纯水加入盛有冷却液的桶，来回两次就可混和均匀），注液过程是通过管道密闭输送，注液时间约为 23s，该工序产生少量有机废气和噪声。

点胶：将 AB 胶挤出放在小瓶中（AB 胶是同时挤出，比例是 1：1），点胶机将 PCB 板进行点胶固定，此工序会产生有机废气（VOCs）、固体废物和噪声。

组装：用双面胶将热缩套管、马达进行贴合组装。

老化：将散热组件放在老化机内加热 120 分钟，温度为 70~75°C 该工序产生噪声。

检测：使用检测仪器对散热组件进行检测，使用酒精进行擦拭，此工序会产生有机废气（VOCs）。

包装入库：检测完好后包装入库，此工序会产生废包装材料。

（二）产排污环节

根据生产工艺分析，项目运营期主要污染物产生环节见下表。

表2-9 项目运营期主要污染物产生环节及污染因子汇总一览表

污染类别	产污工序	污染物	治理措施	排放去向
废气	冷却液注液	VOCs	过滤装置+二级活性炭吸附	C 栋厂房 DA001 排气筒
	点胶	VOCs		
	酒精擦拭	VOCs		
	焊接、钎焊	颗粒物（含锡、铜、锰、铝、锌等及其化合物）	过滤装置+过滤装置+二级活性炭吸附	
	冷却液配液	VOCs	无组织	/
废水	生活污水/制纯水处理浓水	COD、BOD、SS、NH ₃ -N	博罗县县城生活污水处理厂	新角排渠
噪声	生产设备噪声	各类生产设备运行过程	合理布局、定期检修	噪声

	固 废	组 装	废腔体、线材、包材等	一般固废处理	专业回收公司
		包 装	废包装材料		
		处理有机废气	废活性炭	危废处理	危废公司
		注 液	废包装桶		
与项目有关的原有环境污染问题	无				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境 (1) 达标判定 根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环（2021）1 号），项目所在地属于环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中规定的二级标准。 (1) 环境空气达标区判定 根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》内容： “.....一、环境空气质量方面 1.城市空气：2022 年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM10 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM2.5 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为 2.58，AQI 达标率为 93.7%，其中，优 208 天，良 134 天，轻度污染 22 天，中度污染 1 天，超标污染物均为臭氧。 与 2021 年相比，AQI 达标率下降 0.8 个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物 PM10、细颗粒物 PM2.5 浓度分别下降 37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升 14.3%和 4.1%。 2.各县区空气：2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM10 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM2.5 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率范围在 91.8%~97.3%之间,综合指数范围在 2.31~2.70 之间；首要污染物主要为臭氧。 2022 年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7 个县区空气质量均改善。 综上，项目所在区域环境空气质量良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域属于大气环境达标区。 (2) 特征污染物 为了解项目特征污染物 TVOC、TSP 的质量状况，TVOC、TSP 监测数据引用《方成家具（惠州）有限公司建设项目环境影响报告表》的监测数据（报告编号：GDHK20190311077），监测单位为广东宏科检测技术有限公司，监测时间为 2020 年 10 月 4 日-10 月 10 日，监测点位为本项目西南面约为 3500m（满足编制指南规定厂址 5km 范围内监测点数据），监测结果详见下表，监测点位详见附图 10。
----------	---

表 3-1 环境空气质量现状监测结果

污染物	监测点位	平均浓度及分析结果			
		浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标 率(%)	标准值 (mg/m ³)	超标率(%)
TVOC	G1(方成家具(惠州) 有限公司)	0.217~0.347	57.83	0.6	0
TSP		0.112~0.185	61.67	0.3	0

(3) 评价大气环境质量现状达标情况

综上,项目所在区域为二类区,根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》,项目所在区域属于达标区,并根据监测结果,TSP 可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单的要求,总挥发性有机物(TVOC)满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值,说明区域环境空气质量较好。

2、地表水环境

项目所在区域属于博罗县县城生活污水处理厂纳污范围,本项目纳污水体为新角排渠和东江,根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》,东江水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准,新角排渠执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。本评价地表水环境质量现状引用技冠科技(惠州)有限公司委托东莞市华溯检测技术有限公司于 2021 年 5 月 27 日~2021 年 5 月 29 日监测的数据(监测报告编号: HSH20210604001),项目引用地表水与本建设项目受纳水体新角排渠实属同一条河流。具体监测数据见下表。

表 3-2 地表水水质监测结果 单位: mg/L (粪大肠菌群为 MPN/L、pH 为无量纲)

监测断面	监测日期	pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	LAS	粪大肠菌群
博罗县城污水处理厂排放口上游 500m 处 W1	5.27	6.37	28	4.1	1.07	4.73	0.4	0.266	2200
	5.28	6.42	24	3.6	1.19	4.51	0.35	0.251	1100
	5.29	6.3	26	3.90	0.925	4.69	0.3	0.278	1300
	平均值	6.36	26	3.90	1.06	4.64	0.3	0.278	1300
	标准指数	0.64	0.66	0.39	0.53	/	0.88	0.88	1533
	最大超标倍数	0	0	0	0	/	0	0	/
博罗县城污水处理厂排放口下游 500m 处 W2	5.27	6.5	10	1.4	0.456	5.79	0.74	0.186	330
	5.28	6.44	13	1.6	0.471	5.44	0.7	0.197	700
	5.29	6.49	12	1.5	0.423	5.01	0.70	0.185	420
	平均值	6.48	12	1.5	0.423	5.01	0.65	0.171	230

	标准指数	0.52	0.29	0.15	0.23	/	1.74	0.62	0.011
	最大超标倍数	0	0	0	0	/	0	0	/
由上表可见，新角排渠各监测指标中各因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅴ类要求，水质状况良好。									
3、声环境									
项目厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。									
4、生态环境									
项目用地范围内无生态环境保护目标，因此不开展生态环境现状调查。									
5、地下水、土壤环境									
项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。									
环境保护目标	1、大气环境								
	经过现场勘察，项目最近的敏感点为荔枝园村，与项目厂界的距离约为 116m。项目厂界外 500 米范围内的环境保护目标与项目厂界位置情况见下表 3-3。								
	表 3-3 大气环境保护目标一览表								
	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	
		X	Y						
	荔枝园村	0	0	村民	约 300 人	空气二类区	东面	116	
	下店村	-400	-171	村民	约 100 人		西南面	380	
	张屋村	-350	70	居民	约 90 人		西面	370	
	金色童年幼儿园	-420	0	教师学生	约 400 人		西面	420	
	罗阳街道卫生站	-420	-20	医生	约 5 人		西南面	422	
	备注：环境保护目标坐标以项目厂址中心点坐标 X，Y（0，0）为基准，东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴。环境保护目标方位以项目场址中心为参照点，环境保护目标距离是以项目边界为参照点。								
	2、声环境								
	根据对项目所在地的实地踏勘，项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。								
	3、地下水环境								
根据对项目所在地的实地踏勘，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。									
4、生态环境									
项目用地范围内无生态环境保护目标。									

1、大气污染物排放标准

项目营运期注塑工序排放的非甲烷总烃废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值，具体数值见表 3-4；注塑工序排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-1993），具体数值见表 3-5；冷却液注液、点胶和擦拭工序产生的 TVOC，TVOC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，具体数值见表 3-6；焊接工序产生的颗粒物（含锰、锌、铜、铝等及其化合物）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准监控浓度限值标准；具体看表 3-7。

厂界：项目厂界无组织有机废气（TVOC）来自冷却液配液、注液、点胶和擦拭工序，项目厂界有机废气参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值要求，焊接工序产生的颗粒物（含锡、锰、锌、铜、铝等及其化合物）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值标准具体数值见表 3-8。

厂区内：项目厂区内无组织有机废气（TVOC）来自注塑、冷却液配液、注液、点胶和擦拭工序，有机废气（TVOC）厂区内标准执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表 3-9。

表 3-4 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

污染源	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置	边界浓度限值 (mg/m ³)
DA001	非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒	4.0

注：排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15m。项目厂房高 30m，排气筒高度设置为 33m，符合排放标准要求。

表 3-5 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）摘录

污染工序	污染物	适用的合成树脂类型	厂界无组织排放监控浓度	标准来源
注塑	臭气	--	20	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)

表 3-6 项目冷却液注液、点胶废气、擦拭废气排放标准一览表

污染源	污染工序	排放限值			标准来源
		污染物	排放浓度限值	排放速率限值	
排气筒 DA001	冷却液注液、点胶	TVOC	100mg/m ³	--	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44-2367-2022)

表 3-7 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）摘录

项目	执行标准	排放浓	最高允许排放速 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值
----	------	-----	----------------	-------------

		度 mg/m ³	排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
焊接废气 (含锡、锰、锌、铜、铝等及其化合物)	DB44/27-2001	120	33	23*	周界外度最高点	1.0
锡及其化合物		8.5		1.8*		0.24
锰及其化合物		15		0.3*		0.04

备注：*差值法计算结果，排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。本项目排气筒高度为 40m 高出周边 200m 半径范围的建筑物 5m 以上，因此本项目 DA001 排气筒排放速率限值无需折半。

表 3-8 项目厂界无组织废气排放标准一览表

污染源	污染工序	污染物	厂界无组织排放监控浓度	标准来源
厂界无组织	注塑、冷却液配液、注液、点胶、检测等	非甲烷总烃	4.0	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；VOCs 参照执行广东省《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010)；颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值标准
		VOCs	2.0	
		颗粒物	1.0	

表 3-9 项目厂区内无组织废气排放标准一览表

污染源	污染工序	污染物	厂区内无组织排放监控浓度	标准来源
厂区内无组织	注塑、冷却液配液、冷却液注液、点胶、检测	NMHC	6mg/m ³	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
			20mg/m ³	

2、水污染物排放标准

项目纯水制备产生的浓水达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准后通过市政污水管网排入博罗县城生活污水处理厂处理。

项目生活污水经三级化粪池预处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准后通过市政污水管网排入博罗县城生活污水处理厂处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中较严者（其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准），经处理达标后尾水排入新角排洪渠，最后汇入东江。具体排放限值见下表。

表 3-10 生活污水排放浓度限值 (单位：mg/L, pH 除外)

类别	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	总磷
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤400	--

	(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	6~9	≤40	≤20	≤10	≤20	≤0.5
	(GB18918-2002)一级标准的 A 类标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10	≤0.5
	(GB3838-2002) V类标准	6~9	--	--	≤2	--	≤0.4
	污水处理厂出水执行标准	6~9	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4
3、厂界噪声排放标准							
项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。							
4、固体废物							
项目一般固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021 年 7 月 1 日施行）的有关规定。项目危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。							
总量控制指标	根据项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按下表执行。						
	表 3-11 项目总量控制建议指标						
	类别	项目		总量建议控制指标（t/a）			
	废水	生活污水		832			
		CODcr		0.0416			
		NH ₃ -N		0.0016			
	废气	挥发性有机物 VOCs		有组织	0.2014		
				无组织	1.0548		
				合计	1.2562		
		颗粒物		有组织	0.0002		
				无组织	0.0002		
				合计	0.0004		
	备注：生活污水由博罗县县城生活污水处理厂分配；挥发性有机物（VOCs）和颗粒物需申请总量，所需总量控制指标由惠州市生态环境博罗分局分配。						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目为新建项目，厂房已建设完成，故本次环评对施工期环境影响不再做出相应的评价。																																																																																																					
运营期环境影响和保护措施	1、废气																																																																																																					
	(1) 源强																																																																																																					
	项目运营期中产生的废气主要为冷却液配液、注液、点胶和擦拭工序产生的 VOCs 和焊接工序产生的颗粒物，分别收集后统一由“过滤装置+二级活性炭处理”后沿 DA001 排气筒排放。																																																																																																					
	表 4-1 项目污染物产排情况一览表																																																																																																					
	<table><tr><th rowspan="2">产排污环节</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th colspan="2">产生情况</th><th colspan="3">收集情况</th><th colspan="5">治理设施</th><th colspan="4">有组织排放情况</th><th colspan="2">无组织排放情况</th></tr><tr><th>产生量 t/a</th><th>产生速率 kg/h</th><th>收集量 t/a</th><th>收集速率 kg/h</th><th>浓度 mg/m³</th><th>工艺</th><th>处理能力 m³/h</th><th>收集效率 %</th><th>去除效率 %</th><th>是否为可行技术</th><th>排放量 t/a</th><th>排放速率 kg/h</th><th>排放浓度 mg/m³</th><th>排污口编号</th><th>排放量 t/a</th><th>排放速率 kg/h</th></tr><tr><td>注塑</td><td>非甲烷总烃</td><td>1.6192</td><td>0.675</td><td>0.6477</td><td>0.2699</td><td>67.47</td><td>过滤装置+二级活性炭</td><td rowspan="3">4000</td><td>40</td><td>70</td><td>是</td><td>0.1943</td><td>0.081</td><td>20.24</td><td>DA001</td><td>0.9715</td><td>0.4048</td></tr><tr><td>冷却液注液</td><td>VOCs</td><td>0.048</td><td>0.02</td><td>0.0192</td><td>0.008</td><td>2.0</td><td>过滤装置+二级活性炭</td><td>40</td><td>70</td><td>是</td><td>0.0058</td><td>0.0024</td><td>1</td><td rowspan="2">DA001</td><td>0.0288</td><td>0.012</td></tr><tr><td>AB 胶粘合</td><td>VOCs</td><td>0.0098</td><td>0.0041</td><td>0.0039</td><td>0.0016</td><td>0.41</td><td>过滤装置+二级活性炭</td><td>40</td><td>70</td><td>是</td><td>0.0012</td><td>0.0005</td><td>0.12</td><td>0.0059</td><td>0.0025</td></tr></table>																		产排污环节	污染物种类	产生情况		收集情况			治理设施					有组织排放情况				无组织排放情况		产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集量 t/a	收集速率 kg/h	浓度 mg/m³	工艺	处理能力 m³/h	收集效率 %	去除效率 %	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排污口编号	排放量 t/a	排放速率 kg/h	注塑	非甲烷总烃	1.6192	0.675	0.6477	0.2699	67.47	过滤装置+二级活性炭	4000	40	70	是	0.1943	0.081	20.24	DA001	0.9715	0.4048	冷却液注液	VOCs	0.048	0.02	0.0192	0.008	2.0	过滤装置+二级活性炭	40	70	是	0.0058	0.0024	1	DA001	0.0288	0.012	AB 胶粘合	VOCs	0.0098	0.0041	0.0039	0.0016	0.41	过滤装置+二级活性炭	40	70	是	0.0012	0.0005	0.12	0.0059
产排污环节	污染物种类	产生情况		收集情况			治理设施					有组织排放情况				无组织排放情况																																																																																						
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集量 t/a	收集速率 kg/h	浓度 mg/m³	工艺	处理能力 m³/h	收集效率 %	去除效率 %	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排污口编号	排放量 t/a	排放速率 kg/h																																																																																					
注塑	非甲烷总烃	1.6192	0.675	0.6477	0.2699	67.47	过滤装置+二级活性炭	4000	40	70	是	0.1943	0.081	20.24	DA001	0.9715	0.4048																																																																																					
冷却液注液	VOCs	0.048	0.02	0.0192	0.008	2.0	过滤装置+二级活性炭		40	70	是	0.0058	0.0024	1	DA001	0.0288	0.012																																																																																					
AB 胶粘合	VOCs	0.0098	0.0041	0.0039	0.0016	0.41	过滤装置+二级活性炭		40	70	是	0.0012	0.0005	0.12		0.0059	0.0025																																																																																					

	冷却液配液	VOCs	0.048	0.02	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.048	0.02
	擦拭/检测	VOCs	0.001	0.0004	0.0004	0.0001	0.24	过滤装置+二级活性炭	4000	40	70	是	0.0001	0.00005	0.10	/	0.0006	0.0001
	注塑、冷却液注液、配液、AB胶粘合和检测	VOCs合计	1.726	0.7195	0.6712	0.2796	70.12	过滤装置+二级活性炭	4000	40	70	是	0.2014	0.08395	21.46	/	1.0548	0.4394
	焊接（锡线）	颗粒物	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.03	过滤装置+二级活性炭		40	70	是	0.0001	0.0001	0.03	DA001	0.0001	0.0001
	焊接（钎焊）	颗粒物	0.0003	0.0001	0.0002	0.0001	0.03	过滤装置+二级活性炭		95	70	是	0.0001	0.0001	0.03	DA001	0.0001	0.0001
	焊接合计	颗粒物	0.0005	0.0002	0.0003	0.0002	0.06	过滤装置+二级活性炭		/	/	是	0.0002	0.0002	0.06	DA001	0.0002	0.0002

(1) 有组织废气

1) 注塑废气（非甲烷总烃，DA001）

项目注塑工序需对塑胶粒（塑料材质主要为 PBT、PB、ABS）加热达到塑化温度后熔化注塑成型，加热温度在 180~240℃ 之间，达不到项目所用塑料粒子的热分解温度（PBT 塑料粒热分解温度在 290℃ 以上，PB 塑料粒热分解温度在 260℃ 以上，ABS 塑料粒热分解温度在 290℃ 以上）。由于采购的新塑胶粒经过厂商质检属于合格产品，项目只涉及外购塑料粒注塑熔融加热，不涉及生产塑料粒，不会有氯化氢、甲苯等废气产生，产生的废气污染物为非甲烷总烃和臭气。

①非甲烷总烃

A.源强核算

挥发性有机物（非甲烷总烃）废气的产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，挥发性有机物产生系数为 4.6kg/t 产品，项目塑胶料 352t，故项目注塑工序产生的非甲烷总烃量为 1.6192t/a，注塑腔体年生产时间为 2400h，注塑叶片生产时间约为 1200h，产生速率按最大计算，约为 0.67kg/h，其中有组织产生量约为 0.6477t/a，无组织产生量为 0.9715t/a。

B.废气收集及处理措施

项目拟在注塑机挤出部位区域上方安装矩形集气罩，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（试行）：①顶式集气罩：相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s，收集效率取值 40%；设 1 套“过滤装置+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 33m 高 DA001 排气筒排放。

C 风量核算

根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，北京化学工业出版社，2012.11）相关公式核算，集气罩风量计算公式为：

$$Q=WHV_x$$

其中：Q——为集气罩风量，m³/h；

W——为罩口长度，m；

H——为污染源至罩口距离，m；

V_x——集气罩罩面风速，m/s；V_x=0.25~2.5m/s，项目取 0.5m/s 计算。

项目注塑机共设置有 16 台，根据经验公式计算，排气筒集气风量详见下表。

表 4-2 项目注液机集气风量一览表

排气筒	排放源	罩口长度 W (m)	罩口距离 X (m)	吸入速度 v (m/s)	集气罩个数	单个集气罩所需排气量 (m³/h)	所需排气量 (m³/h)	设计排气量 (m³/h)
DA001	注塑机	0.2	0.2	0.5	16	72	1152	1400

②臭气

项目注塑工序会产生臭气，产生量甚微，可忽略不计，故本环评不对其进行定量分析。

2) 冷却液注液废气 (VOCs、DA001)

①冷却液注液

项目冷却液注液过程有少量的有机废气挥发，注液时间约 25S，参巧《惠州市讯硕科技有限公司现在项目验收报告》，VOCs 挥发成分量按使用量 0.1%计算，冷却液使用量为 48t/a，则 VOCs 产生量约为 0.048t/a，其中有组织产生量约为 0.0192t/a，无组织产生量为 0.0288t/a。

②废气收集及处理措施

项目拟在注液机部位区域上方采用集气罩收集有机废气，通过管道抽风将有机废气 VOCs 引至废气处理装置处理，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（试行）：①顶式集气罩：相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s，收集效率取值 40%；设 1 套“过滤装置+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 33m 高 DA001 排气筒排放。

③风量核算

根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，北京化学工业出版社，2012.11）相关公式核算，集气罩风量计算公式为：

$$Q=WHV_x$$

其中：Q——为集气罩风量，m³/h；

W——为罩口长度，m；

H——为污染源至罩口距离，m；

V_x——集气罩罩面风速，m/s；V_x=0.25~2.5m/s，项目取 0.5m/s 计算。

项目注液机共设置有 6 台，根据经验公式计算，排气筒集气风量详见下表。

表 4-3 项目注液集气风量一览表

排气筒	排放源	罩口长度 W (m)	罩口距离 X (m)	吸入速度 v (m/s)	集气罩个数	单个集气罩所需排气量 (m³/h)	所需排气量 (m³/h)	设计排气量 (m³/h)
DA001	注液	0.2	0.2	0.5	6	72	432	500

	机							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

2) AB 胶粘合废气 (VOCs、DA001)

①粘合

项目使用 AB 胶粘合过程有少量的有机废气挥发, 根据 SGS 检测报告中检测结果取值, VOCs 挥发成分量按 49g/kg 计算, AB 胶使用量为 0.5t/a, 则 VOCs 产生量约为 0.0098t/a, 其中有组织产生量约为 0.0039t/a, 无组织产生量为 0.059t/a。

②废气收集及处理措施

项目拟在粘合部位区域上方采用集气罩收集有机废气, 通过管道抽风将有机废气 VOCs 引至废气处理装置处理, 根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(试行): ①顶式集气罩: 相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s, 收集效率取值 40%; 设 1 套“过滤装置+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 33m 高 DA001 排气筒排放。

③风量核算

根据《环境工程技术手册: 废气处理工程技术手册》(王纯、张殿印主编, 北京化学工业出版社, 2012.11) 相关公式核算, 三侧有围挡集气罩风量计算公式为:

$$Q=WHV_x$$

其中: Q——为集气罩风量, m³/h;

W——为罩口长度, m;

H——为污染源至罩口距离, m;

V_x——集气罩罩面风速, m/s; V_x=0.25~2.5m/s, 项目取 0.5m/s 计算。

项目粘合部分共设置有 4 个, 根据经验公式计算, 排气筒集气风量详见下表。

表 4-4 项目粘合机集气风量一览表

排气筒	排放源	罩口长度 W (m)	罩口距离 X (m)	吸入速度 v (m/s)	集气罩个数	单个集气罩所需排气量 (m ³ /h)	所需排气量 (m ³ /h)	设计排气量 (m ³ /h)
DA001	粘合	0.2	0.2	0.5	4	72	288	300

2) 检测 (擦拭) 废气 (VOCs、DA001)

①检测

项目使用酒精在擦拭过程有少量的有机废气挥发, 酒精使用量为 0.001t/a, 酒精含量约为 75%, 则 VOCs 产生量约为 0.001t/a, 其中有组织产生量约为 0.0004t/a, 无组织产生量为 0.0006t/a。

②废气收集及处理措施

项目拟在擦拭过程区域上方采用集气罩收集有机废气，通过管道抽风将有机废气 VOCs 引至废气处理装置处理，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（试行）：①顶式集气罩：相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s，收集效率取值 40%；设 1 套“过滤装置+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 33m 高 DA001 排气筒排放。

③风量核算

根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，北京化学工业出版社，2012.11）相关公式核算，三侧有围挡集气罩风量计算公式为：

$$Q=WHV_x$$

其中：Q——为集气罩风量，m³/h；

W——为罩口长度，m；

H——为污染源至罩口距离，m；

V_x——集气罩罩面风速，m/s；V_x=0.25~2.5m/s，项目取 0.5m/s 计算。

项目擦拭过程部分共设置有 2 个，根据经验公式计算，排气筒集气风量详见下表。

表 4-4 项目擦拭集气风量一览表

排气筒	排放源	罩口长度 W (m)	罩口距离 X (m)	吸入速度 v (m/s)	集气罩个数	单个集气罩所需排气量 (m ³ /h)	所需排气量 (m ³ /h)	设计排气量 (m ³ /h)
DA001	粘合	0.2	0.2	0.5	2	72	144	200

4) 焊接废气（颗粒物、DA001）

①焊接废气

项目焊接成型过程中焊料受热熔融时会产生焊接废气，其主要成分为锡及其化合物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），“电子设备制造业行业系数手册-无铅焊料，含有助焊剂，参照回流焊颗粒物产生量为 0.3638g/kg 焊料，项目无铅锡线年用量为 500kg/a，则焊接废气产生量为 500×0.3638×10⁻⁶=0.0002t/a；钎焊使用钎焊粉和铝焊膏，使用量为 800kg/a，则焊接废气（含）产生量为 800×0.3638×10⁻⁶=0.0003t/a。

②废气收集及处理措施

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92号）相关资料，钎焊炉尺寸为25m×1.2m×1.5m，在25m长中设置3个排气口，全密封设备/空间，单层密闭负压，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废气散发，收集效率取值95%；

设1套“过滤装置+二级活性炭吸附装置”处理达标后经33m高DA001排气筒排放。

A钎焊废气量核算

根据《环境工程设计手册》中圆形风管内的风量计算公式：

$$L=3600 \times (\pi/4) \times D^2 \times V$$

式中：L—集气管风量，m³/h；

D—风管直径，排风软管的直径为0.15m；

V—断面平均风速，m/s，由《环境工程设计手册》表1.4.3一般排风系统风管内常用流速可知，钢板及塑料风管风速设置在2~8m/s，本评价取5m/s。由此计算出每个排风管的风量约为318m³/h，钎焊炉设三个排风口，则总风量为318m³/h×3=954m³/h，考虑到风阻损耗，设计风量为1200m³/h。

表 4-5 项目钎焊废气集气风量一览表

排气筒	排放源	风管直径 (m)	吸入速度 v (m/s)	集气罩 个数	单个集气罩 所需排气量 (m ³ /h)	所需排气量 (m ³ /h)	设计排气量 (m ³ /h)
DA001	钎焊接 废气	0.15	5	3	318	954	1200

B焊锡废气量核算

根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，北京化学工业出版社，2012.11）相关公式核算，三侧有围挡集气罩风量计算公式为：

$$Q=WHV_x$$

其中：Q——为集气罩风量，m³/h；

W——为罩口长度，m；

H——为污染源至罩口距离，m；

V_x——集气罩罩面风速，m/s；V_x=0.25~2.5m/s，项目取 0.5m/s 计算。

项目使用电铬铁，共设置有 4 个，根据经验公式计算，排气筒集气风量详见下表。

表 4-6 项目焊接集气风量一览表

排气筒	排放源	罩口长度 W (m)	罩口距离 X (m)	吸入速度 v (m/s)	集气罩 个数	单个集气罩 所需排气量 (m ³ /h)	所需排气量 (m ³ /h)	设计排气量 (m ³ /h)
DA001	焊接 废气	0.2	0.2	0.5	4	72	288	400

综上，DA001 排气筒风量为 4000m³/h。

4) 处理效率

参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环保厅 2013

年 11 月），吸附法对 VOCs 的治理效率在 50~90%，本项目采用过滤装置+二级活性炭吸附装置治理效率保守取 70%，颗粒物先经过滤装置处理后进入活性炭处理，治理效率在 90%计算。

表 4-7 常见治理设施治理效率

治理措施		治理效率%
吸附法		45~80
吸收法	药物喷淋	40~50
	水喷淋	5~15
吸附-催化燃烧法		65~95
低温等离子体法		50~80
光催化氧化法		50~80
生物法		50~80

取值说明：

①当无治理设施或治理设施不正常运行、参数设计不合理，治理效率为 0。治理设施运行不正常包括但不限于以下几种情况：

车间未能有效密封，存在大量无组织排放；

未能按要求及时更换活性炭或吸附药液；

治理设施未运行；

生产车间大，治理设施设计风量不够，工作点无明显正压或负压；

废气组成对治理设施造成影响而未采取有效的前处理方式、治理设施参数设计达不到治理技术本身要求。

②治理设施虽能正常运行，但存在以下情况时取较低值：

吸附剂更换频率较低，吸附剂填充量不够；

吸收塔中空塔气速、液气比条件达不到最优；

催化剂工作温度、设计空速不满足要求。

③治理设施参数设计符合技术要求、定期维护保养、更换耗材，治理设施能正常运行可取平均值。

在设备正常运行情况下，本环评活性炭对有机废气的处理效率取 70%，过滤装置+二级活性炭吸附设施综合处理效率采用 $\eta=1-(1-\eta_1)*(1-\eta_2)$ 公式计算。经计算可得，过滤装置+二级活性炭吸附设施综合处理效率 $\eta=1-(1-45%)*(1-45%) \approx 70\%$ ，本次环评过滤装置+二级活性炭吸附设施对有机废气的去除效率按 70%计。

(2) 无组织排放

①注塑

注塑过程有少量的有机废气产生，未收集的为无组织排放，产生量约为0.114t/a。

②冷却液配液

项目冷却液配液过程有少量的有机废气挥发，注液时间约 25S，根据《惠州市讯硕科技有限公司现在项目验收报告》，VOCs 挥发成分量按使用量 0.1%计算，冷却液使用量为 48t/a，则 VOCs 产生量约为 0.048t/a，为无组织排放，产生量为 0.048t/a。

③冷却液注液

注液过程有少量的有机废气产生，未收集的为无组织排放，产生量约为0.0288t/a。

④AB 胶粘合

AB胶粘合过程有少量的有机废气产生，未收集的为无组织排放，产生量约为0.0059t/a。

⑤检测

检测工序使用酒精进行擦试，酒精使用量约为 0.0001t/a，少量的有机废气产生，未收集的为无组织排放，则 VOC 挥发量为 0.0006t/a。

综上，项目有机废气无组织排放量约为 1.0548t/a。

(3) 排放口情况

项目设置有 1 根排气筒，排放口基本情况见表。

表 4-8 排放口基本情况表

排放口 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）	排气筒出口 内径（m）	排气温度 （℃）	类型
			经度	纬度				
DA001	有机废 气排放 口	VOCs	114°15' 26.953"	23°12' 4.314"	33	0.3	25	一般 排放 口

(4) 监测要求

针对项目废气污染物排放情况，参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）的相关规定，制定详细监测计划，见下表。

表 4-9 废气排放监测计划安排一览表

监测点位		监测因子	监测频率	标准名称
编号	名称			
DA001	有机废气排放口	非甲烷总烃 /TVOC	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44-2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值

/	厂界	VOCs	1 次/年	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；VOCs 参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）；颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值标准
/	厂区内	NMHC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）

（5）废气非正常排放分析

项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即废气未经处理设施处理，造成排气筒中废气污染物未经处理直接排放，其排放情如下表所示。

表 4-10 非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	废气量 m ³ /h	非正常排放量 (kg)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	高度 (m)	单次持续时间 /h	年发生频次
DA001 排气筒	环保设备失效	非甲烷总烃 /TVOC	4000	0.2796	70.12	33	1	1

由上表可知，非正常工况下，DA001 排气筒 VOCs 废气排放浓度不超标。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，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

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）废气污染防治技术可行性分析

表 4-11 废气污染防治技术可行性分析表

序号	产污环节	污染物种类	污染防治设施				
			名称	编号	收集效率 %	治理效率 %	是否为可行技术
1	注塑、冷却液注液、AB 胶粘合、擦拭、钎焊和焊接	非甲烷总烃 /TVOC	过滤装置+二级活性炭吸附设施	DA001	40	70	是

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）附录 A 中排污

单位废气污染防治可行技术参考表，活性炭吸附法处理挥发性有机物属于可行技术。

(7) 大气环境影响及环境管理要求

根据前述内容可知项目选址区内现状大气环境质量均能达到所属功能区标准要求，属于环境空气达标区，项目所在区域大气环境质量良好。

项目注塑、冷却液注液、AB 胶粘合和擦拭产生有机废气经收集处理后沿 33m 高的 DA001 排气筒排放，有机废气排放速率为 0.08395kg/h，排放浓度为 21.46mg/m³，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；钎焊和焊接工序产生的颗粒物（含锡、锰、锌、铜、铝等及其化合物）废气排放速率为 0.0002kg/h，排放浓度为 0.06mg/m³，满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值标准。

项目厂界无组织非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；VOCs 可达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）；颗粒物可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值标准。

项目厂区内NMHC可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）标准值。

项目所在地大气环境属于达标区，离项目最近环境保护目标为荔枝园村，距离项目 116m，通过采取上述废气处理治理措施，项目废气排放不会对周边环境保护目标造成太大影响。

(8) 卫生防护距离

项目无组织排放的有害气体为非甲烷总烃、挥发性有机物、颗粒物，需按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中卫生防护距离推导方法确定项目大气有害物质无组织排放卫生防护距离。

结合项目产排污特点，项目主要废气污染物为 VOCs，其等标排放量核算如下：

表 4-12 项目废气污染物等标排放量核算表

污染源		污染物	无组织排放量 kg/h	污染物环境空气质量标准限 值 mg/m ³	等标排放量 (Q _c /c _m)
C 栋 厂房	生产 车间	VOCs	0.4394	0.6	0.7323
	生产	颗粒物	0.0001	0.3	0.0003

车间				
注：VOCs（TVOC）8h 平均质量浓度限值为 0.6mg/m ³ 。				

由上表可知，项目无组织排放的污染物为 VOCs 和颗粒物，即本次评价选择 VOCs 和颗粒物计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2) 0.50L^D$$

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

c_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从（GB/T39499-2020）表 1 查取，表格见 4-13。

表 4-13 卫生防护距离初值计算系数

卫生 防护 距离 初值 计算 系数	工业企业 所在地区 近 5 年平 均风速/ (m/s)	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

表 4-14 卫生防护距离初值计算参数选取

计算参 数	VOC 取 值	颗粒物(TSP) 取值	取值依据
Q _c	0.4394	0.0001	全厂 VOC、颗粒物无组织排放速率分别为 0.0824kg/h、0.0001kg/h
c _m	1.2	0.9	VOC 的 8h 平均质量浓度限值为 0.6mg/m ³ ，按 2 倍折算 1h 平均

			质量浓度限值，即为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 颗粒物（TSP）日平均质量浓度限值为 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，按 3 倍折算 1h 平均质量浓度限值，即为 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$
r	1040.8	1040.8	$r = \sqrt{S/\pi}$ ；项目生产单元为 C 栋厂房，占地面积为 3268m^2
A	400	400	项目所在地最近气象站为博罗一般站，参考博罗站近 20 年气候 资料统计，项目所在地区近 5 年平均风速取 $1.4\text{m}/\text{s}$ ；工业企业 污染源构成类别为 II 类
B	0.01	0.01	
C	1.85	1.85	
D	0.78	0.78	

由上表可知，C 栋生产厂房排放无组织 VOCs 和颗粒物（TSP）的卫生防护距离初值为 $40\text{m}<50\text{m}$ 、 $0\text{m}<50\text{m}$ ，故 C 栋生产厂房卫生防护距离终值取 100m ，C 栋生产厂房边界外需设置 100m 的卫生防护距离。根据现场勘查情况，离项目最近环境保护目标为荔枝园村，距离项目 116m ，项目所在厂区 100m 范围内无环境保护目标，满足卫生防护距离的要求。卫生防护距离图见附图 14。

2、废水

（1）源强

项目水处理产生的浓水为 $32\text{t}/\text{a}$ ，主要污染物为 COD_{cr} 、SS 等，根据类比调查，主要污染物产生浓度为 $\text{COD}_{\text{cr}}30\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}60\text{mg}/\text{L}$ ，则 COD_{cr} 产生量约为 $0.0096\text{t}/\text{a}$ ， $0.0192\text{t}/\text{a}$ ；项目生活污水排放量为 $800\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水中主要污染物为 COD_{cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，根据类比调查，主要污染物产生浓度为 $\text{COD}_{\text{cr}}280\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{BOD}_5160\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{SS}150\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}25\text{mg}/\text{L}$ 。

生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网接入博罗县县城生活污水处理厂处理后排入新角排洪渠。项目生活污水污染物产生量及排放量见下表。

表 4-15 项目生活污水源强核算结果一览表

水质指标及治理情况			COD_{cr}	BOD_5	SS	氨氮
污水 832t/a	生活污水	产生浓度（mg/L）	280	160	150	25
		产生量（t/a）	0.224	0.128	0.12	0.02
		排放浓度（mg/L）	40	10	10	2
		排放量（t/a）	0.032	0.008	0.008	0.0016
	水处理浓水	产生浓度（mg/L）	30	/	60	/
		产生量（t/a）	0.0096	/	0.018	/
		排放浓度（mg/L）	30	/	10	/
		排放量（t/a）	0.0096	/	0.003	/
	/	合计	0.0416	0.008	0.011	0.0016
	排放方式		间接排放			
	排放去向		博罗县县城生活污水处理厂			
	排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定，且无规律，但不属于冲击型排放。			
	排放口编号及名称		市政管网接驳口			
	排放口类型		/			

	市政管网接驳口坐标	E114.257666°, N23.200544°
	博罗县县城生活污水处理厂排放标准	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后通过市政污水管网排入博罗县城生活污水处理厂处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者（其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准）
（2）监测要求 根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）内容的制订污染源监测计划，单独排放向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测。 （3）废水污染防治技术可行性分析 根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）附录 B.2 电子工业和《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）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）排污单位废水防治可行技术参考表，项目生活污水的废水防治工艺采用化粪池为可行技术；水处理产生的浓水主要污染物为 SS，为洁净下水，可纳入市政管网排入博罗县县城生活污水处理厂处理。 （4）废水达标排放情况 项目生活污水经三级化粪池预处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后通过市政污水管网排入博罗县城生活污水处理厂处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者（其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准），经处理达标后尾水排入新角排洪渠，最后汇入东江。 （5）依托集中污水处理厂可行性分析 博罗县城生活污水处理厂位于博罗县罗阳街道水西综合小区。服务范围为博罗县城新区、老城区、商业街及行政文化广场片区、义和片区、新博中片区等污水，本项目进入该污水厂二期工程处理规模为 3 万 m³/d，目前已建成运行。博罗县县城生活污水处理厂采用“CASS 生化池+紫外消毒”工艺，处理后的尾水氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类及《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准两者中的较严者后排入新角排洪渠，最后汇入东江。		

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准后,通过市政污水管网接入博罗县城生活污水处理厂处理,出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者(其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准),经处理达标后尾水排入新角排洪渠,最后汇入东江。

项目生活污水产生量仅为 832t/a (2.77t/d),占博罗县城污水处理厂二期工程剩余处理能力(1.56 万 t/d)比例仅为 0.018‰,因此博罗县城生活污水处理厂是有容量接收处理本项目生活污水的。因此项目生活污水纳入博罗县城生活污水处理厂处理的方案从技术上分析是可行的。

综上所述,项目运营期间产生的生活污水排放对新角排洪渠和东江的环境影响不大。

3、噪声

(1) 噪声源强

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)的要求,可选择点声源预测模式,来模拟预测项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减:

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中: $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级, dB;

$L_{p(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m;

②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或 A 声级分别为 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)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

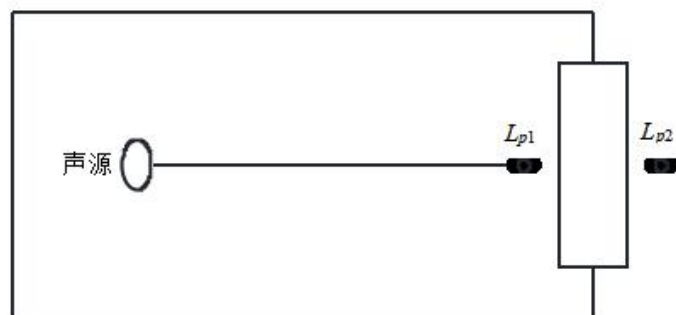


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

③建设项目自身声源在预测点产生的声级采用下面公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —— 噪声贡献值，dB；

T —— 预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

④噪声预测值为预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级，采用下面公式：

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

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

（2）预测结果与分析

1) 噪声源、产生强度

项目的主要噪声为生产设备、风机和冷却塔等设备运行时产生的噪声，噪声源强声级约在 60~70dB(A)，各种设备噪声源强如下表所示：

表 4-16 项目生产设备噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量	单台声源源强	声源控制	空间相对位置/m			距室内边	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离) /		X	Y	Z					声压级	建筑

				/台	(dB(A)/m)	措施				界距离 /m	)		dB(A))	/dB(A))	物外距离 /m
1.	生产 厂 房 C 栋 一 楼	注 塑 区	注 塑 机	16	65.0/1	采用先进设备、固定底座减震、厂房密闭隔声	15	15	7	1	65.0	2400h/a	33.2	31.8	1
2.		钎焊区	钎焊炉	1	50.0/1		5	0	7	1	50.0		33.2	16.8	1
3.		点胶区	点胶机	2	50.0/1		18	0	7	11	50.0		33.2	16.8	1
4.		注水区	注水机	6	50.0/1		15	0	7	1	50.0		33.2	16.8	1
5.		烤箱	烤箱	2	50.0/1		20	25	7	1	50.0		33.2	16.8	1
6.		组装线	组装	1	60.0/1		20	15	7	1	60.0		33.2	26.8	1
7.		水排生产区	组装线	1	60/1		0	15	7	1	60.0		33.2	26.8	1

注：1、项目以厂址中心为原点；2、声源数据来源类比同类项目；3、根据《环境工程手册环境噪声控制卷》（郑长聚主编，高等教育出版社，2000年）中表4-14隔声板材料和隔声结构的隔声量可知，本项目墙壁材质及构造为75厚加气混凝土墙（砌块单面抹灰），隔声量为33.2db。

2) 厂界噪声预测和分析

项目四周厂界的噪声贡献值和叠加值如下表所示：

表 4-17 工业企业噪声源强调查清单（室内室外声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量/台	声压级/dB(A)	综合源强(dB(A))	各车间综合源强叠加(dB(A))
1.	注塑区	注塑机	16	31.8	43.8	75.1
2.	钎焊区	钎焊炉	1	16.8	16.8	
3.	点胶区	点胶机	2	24.8	27.8	
4.	注水区	注水机	6	35.8	43.6	
5.	烤箱	烤箱	2	30.8	33.8	
6.	组装线	组装线	2	26.8	29.8	
7.	楼顶风机	废气处理措施	1	70	70.0	
8.	冷却塔	冷却塔	1	75	75	

项目生产设备总噪声强度约为75.10dB(A)，经选用低噪声设备、墙体隔声、减震、消声等降噪处理后，可降低噪声25dB(A)左右，即降噪后总噪声强度约为51.0dB(A)，总

噪声源与东面、南面、西面和北面厂界距离分别约为 20m、50m、18m 和 38m，则可预测出采取降噪措施以及不采取降噪措施情况下，四周厂界的噪声贡献值，如下表所示：

表 4-18 四周厂界的贡献值预测结果 单位：dB (A)

噪声源强		四周厂界的噪声贡献值			
		东面	南面	西面	北面
不采取降噪措施	75.1	49.0	41.0	50.0	43.4
采取降噪措施后	50.1	24.1	16.1	25.0	18.5

项目生产设备经采取降噪措施处理后，项目运营期北面、东面、西面和南面厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，对周围环境影响不大。

(3) 降噪措施、排放时间及厂界和环境保护目标达标情况

为了避免项目噪声对周围环境产生影响，建设单位拟采取相应的噪声防治措施，具体如下：

①尽量将高噪声设备远离厂界的同时选择距离项目附近敏感区最远的位置；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

③重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗；厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。

④加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

经上述措施治理后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，持续时间最长 18 小时，项目运营期北面、东面、西面和南面厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，项目厂界 50m 范围内无敏感点。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关规定，本项目噪声监测计划如下：

表 4-19 污染源环保监测一览表

监测内容	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	东、南、西、北厂界外 1m	昼间等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

(1) 产生情况

项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

1) 一般工业固废

①废气塑胶产品、废腔体、线材、包材等

项目生产过程中会产生废气塑胶产品、废腔体、线材、包材等，产生量约为 2t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）I 废弃资源-06 废塑料制品，代码为 292-001-06。

②废包装材料

项目在包装时会产生废包装材料，其产生量为 0.5t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）I 废弃资源-07 废复合包装，代码为 292-001-07，经收集后交由专业回收公司处置。

2) 危险废物

①废活性炭

项目采用蜂窝状吸附剂，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（试行），蜂窝状活性炭对有机废气吸附比例取值为 20%。活性炭密度一般在 0.35~0.6g/cm³ 之间（本环评按 0.4g/cm³ 计）。

表 4-20 项目废气处理设施参数及废活性炭产生量一览表

具体参数	过滤装置+二级活性炭吸附（2#）
炭箱尺寸（长 L×宽 B×高 H）	1.8m×1.2m×0.8m
有效过滤横截面积（宽 B×高 H），m ²	0.96
设计风量 Q，m ³ /h	4000
炭层数量 q，层	4
炭层每层厚度 h，m	0.20
过滤风速 V〔V=Q/3600/（B*H）〕，m/s	1.16
过滤停留时间 T（T=h/V）	0.7
活性炭填装密度 ρ，g/cm ³	0.4
活性炭填装量 G（G=B*H*h*q*ρ），t/a	0.37
需处理量废气，t/a	0.6477-0.1943=0.4534
理论废活性炭产生量，t/a	0.4534*5+0.4534=2.7204
更换次数，次	4
实际产生活性炭量，t/a	2.7204*4=10.8816

合计	理论废活性炭产生量, t/a	2.7204
	实际活性炭装填量, t/a	10.8816

项目采用蜂窝状吸附剂, 气体流速为 $1.16 < 1.2 \text{m/s}$, 符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中要求; 项目活性炭实际产生量 10.8816t/a 大于理论废活性炭产生量 2.7204t/a , 故项目废活性炭的产生量为 10.8816t/a 。废活性炭属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中的 HW49 其他废物(废物代码: 900-039-49), 经收集后交有危险废物处置资质单位处理。

②废包装桶

项目冷却液、AB 胶和酒精使用过程中会产生废包装桶, 产生量约 0.1t/a , 属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中的 HW49 其他废物(废物代码: 900-041-49), 经收集后需交由有危险废物处理资质的单位处置。

3) 生活垃圾

项目员工数为 100 人, 在办公生活中会产生生活垃圾, 主要为废包装袋、废纸张等。项目员工办公、生活垃圾 0.5kg/人.d 计, 年产生量为 50t/a 。

(2) 固体废物汇总

根据上述分析, 项目固体废物汇总情况汇见下表。

表 4-21 项目固体废物贮存和处置情况汇总表

固体废物名称	固体废物类别	固体废物代码	有毒有害物质	物理性状	危险特性	年度产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量
废腔体、线材、包材	06 废塑料制品	292-001-06	/	固态	/	2t/a	袋装	交由专业回收公司处置	1t/a
废包装材料	07 废复合包装	292-001-07	/	固态	/	0.5t/a	袋装		0.5t/a
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	有机废气	固态	T	10.8816t/a	袋装	交由危险废物处理公司处置	10.8816t/a
废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	有机溶剂	固态	T/In	0.1t/a	桶装		0.1t/a

表 4-22 项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
--------	--------	----	------	------	------	------

危废暂存间	废活性炭、废包装桶	二楼	10m ²	袋/桶装	15t	3 个月
-------	-----------	----	------------------	------	-----	------

(3) 环境管理要求

1) 贮存仓库的设置要求

一般工业固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危险废物仓库建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单相关要求，主要包括：

- ①危险废物采用合适的相容容器存放；
- ②危险废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于 1mm 厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 粘土层的防渗性能，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；
- ③贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；
- ④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识；
- ⑤须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；
- ⑥严禁将危险废物混入非危险废物中贮存；
- ⑦指定专人进行日常管理。

2) 日常管理和台账要求

一般工业固废交由合法、合规的单位收集处理。建设单位应建立严格危险废物管理体系，将危险委托具有惠州市生态环境局认可的危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危险废物联单转移制度等管理要求，并落实《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函〔2020〕329 号）相关要求，做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结

合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

5、地下水、土壤

5.1 土壤和地下水污染源及污染途径分析

表 4-23 土壤和地下水潜在污染源及其影响途径

区域	潜在污染源	影响途径
厂区和生产车间	失火消防废水	因失火产生消防废水发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
	生产废气 (非甲烷总烃、VOCs)	通过大气沉降影响到土壤
危废仓	废活性炭、废包装桶	因危险废物泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
生活区	生活污水	因污水管道破裂、处理设施发生渗漏而导致土壤和地下水受到污染

5.2 地下水污染防治措施

厂区地下水污染分区防控措施如下表：

表 4-24 厂区地下水污染分区防控措施一览表

污染单元	污染防治区域	污染防治区类别	防治措施
生产车间	地面	简单防渗区	全部进行硬底化处理
危废暂存间	地面	重点	等效黏土防渗层 Mb≥6.0， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s

项目营运期不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成，项目建设后占地范围内进行全面硬底化，危废暂存间均按要求做好防渗措施，在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补。

5.3 土壤污染防治措施

为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

①严格落实废气污染防治措施，加强废气处理治理设施检修、维修，使大气污染物得到有效控制，减少有机废气等污染物干湿沉降。

②危废转运、贮存等各环节做好防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

土壤污染主要为大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。项目建设后占地范围内进行全面硬底化，危废暂存间按要求做好防渗措施，项目危废暂存间位置位于一楼，不会产生垂直入渗和地表漫流的影响。项目属于 C3912 计算机零部件制造和 C2929 塑料零件及其他塑

料制品制造，不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函[2017]1021号）中所列的需要考虑大气沉降影响的行业（包括黑色金属矿采选业、有色金属矿采选业、石油/煤炭和核燃料加工业、化学原料和化学制品制造业、医药制造业、黑色金属冶炼和压延加工业、有色金属冶炼和压延加工业、电气机械和器材制造业（电池制造）、生态保护和环境治理业（危废、医废处置）、公共设施管理业（生活垃圾处置），不会产生大气沉降影响。按从严原则，在按照有关的规范要求采取上述污染防治措施，可避免项目生产对周边土壤噪声明显影响，运营期土壤污染防治措施是可行的。

6、生态

项目用地范围内无生态环境保护目标。

7、环境风险

（1）环境危险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，并依据附录 B 中表 B.2 中推荐的 GB30000.18 和 GB30000.28 对项目原辅材料进行识别，确认项目运输、贮存、使用和处理全过程涉及的危险物质，项目危险物质数量与临界量比值详见下表。

表 4-25 建设项目 Q 值确定值

序号	危险物质名称	厂内最大储存量 (t)	依据	临界量 Qn (t)	最大存在量 qn (t)	qn/Qn
1	酒精	0.5	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B 表 B.1	500	0.5	0.001
2	润滑油	0.01		2500	0.01	0.000004
项目 Q 值Σ						0.001004

项目的危险物质数量与临界量比值（Q）=0.001004<1，项目环境风险潜势为I。

（2）环境风险源分析

表 4-26 项目功能单元划分及环境风险识别

功能单元	主要危险部位	主要风险物质	事故类型	原因
全厂	原料仓库、生产车间	冷却液、AB 胶	火灾	人员操作不当、储存条件不当
	危废暂存间	废活性炭、废包装桶	泄漏	包装桶破损
	废气处理设施	有机废气	事故排放、污染大气环境	人员操作不当、管理不规范

项目涉及的环境风险类型主要在火灾、危废仓泄露和废气处理设施等事故下引发的伴生/次生污染物排放。

①项目所用的润滑油和酒精等属于易燃物，正常情况并无火灾隐患。但是由于高温或

人为操作错误引起厂区内部发生火灾时，在高温环境下其中含有或吸附的污染物质（如有机废气）可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

②危废仓库临时贮存的废润滑油存在泄漏的风险，主要原因可能是包装桶破损、管理不到位造成的。

由于项目危废仓库已做好防渗，且位于一楼，存放时危废发生泄漏事故向下渗漏，污染土壤与地下水可能性极小。为避免发生此类事故，厂区利用独立的危废仓进行危废临时贮并相应做好防渗、防腐预防措施，因此此类事故发生概率较低。

③项目主要的废气治理设施为废气处理系统。当废气治理措施发生事故，污染物排放浓度增加。因此，当废气处理系统发生故障时，必须立即无条件停止生产，防止对空气的污染。

④液氮在储存和使用过程都存在内部泄漏风险，由于液氮是一种极低温的液体，当储罐出现泄漏时，会导致周围环境温度急剧下降，易造成事故；如发生严重泄漏，储罐内的气体会经过加热迅速膨胀，直至压力超过储罐承受力限时，将引发燃烧等风险。

（3）环境风险防范措施

1）火灾风险防范措施

①加强对可燃物质的安全管理，保证安全生产，保护环境，原辅料的的贮存过程中必须按照国家《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全贮存。

②要求厂方加强对原辅料的安全管理工作，做到专人管理、专人负责，原辅料的储存场所必须保持干燥，室温应在 35℃以下，并有相应的防火安全措施。储存应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标示牌。

③采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

④加强设备维护保养，防止因摩擦引起杂质等燃烧。

⑤在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置闸门，发生事故时可及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围。

⑥在事故容易发生位置四周准备好装满沙土的袋子（用于做围堰拦截消防废水），并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

2) 液氮泄漏风险防范措施

皮肤接触液氮可致冻伤，如在常压下汽化过量，可使空气中氧分压下降，极端情况下可能引起缺氧窒息。

I、安装泄漏探测器或烟雾探测器，通过可靠的监测设备，及时发现储罐中的泄漏，从而迅速对泄漏问题进行修复；

II、对于液氮储罐周围进行严密的检查，发现可疑情况及时处理，确保安全；

III、全面对员工进行培训，让员工了解储罐存在的风险；

IV、液氮外泄处理方法：

①迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并设置隔离区域，严格限制出入；

②通知消防及相关单位，应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防寒服，戴防寒手套；

③避免泄漏液体注入其他密闭有人工作空间，，不直接接触泄漏物；

④尽可能切断泄漏源；

⑤防止气体在低凹处积聚，用排风机将漏出气送至空旷处；

⑥禁止人员在低洼处理或下风区停留。

3) 危险废物贮存间风险防范措施

建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物贮存间进行设计和建设，危险废物必须使用符合标准的容器盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。同时按相关法律法规将危险废物交由具有相应类型危险废物处理资质单位处理。危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

4) 废气处理设施故障风险防范措施

①为及时发现设备故障，一旦废气处理系统发生故障，声光报警立即发出信号，操作人员根据信号能够立即采取处理措施，控制事故扩大，避免环境污染事故发生。

②废气处理系统设备的维护、检修及管理应与生产设备同等重要，应定期进行维护和检修，使环保设备经常处于较好的运行状态，可延长设备的使用寿命、减小故障概率，避免和减少污染事故发生。

③企业全体员工加强环境保护法律、法规 and 环境保护知识的教育，加强各级人员的环境保护责任意识，制定严格的规章制度和奖惩制度，环境保护设备的定期维护制度等，及时发现、排除治理设施出现的各种问题，确保系统的正常运行，杜绝污染事故的发生。

5) 加强对职工的安全教育

制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

6) 事故发生时的行动计划

制定事故应急行动计划。该行动计划应得到地方紧急事故服务部门（例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门）的同意，并向他们提供有关有毒有害物质危害的资料，还需定期进行演习以检查行动计划的效果。

行动计划的内容应包括：

①事故一发生就要立即对事故的级别，对厂内外职工和居民，对周围其他设备及邻近工厂的影响范围、影响的性质和程度等迅速作出估计和判断。

②对控制事故和减缓影响所必须采取的行动，如发生火灾时，全厂紧急停工，及时报警，由消防队根据火灾的具体情况实施灭火方案，断绝火源，避免火灾扩大等。

③对污染物向下风向的扩散不断进行监测。

④保护厂内外职工和可能受影响的居民所采取的措施（例如疏散等）。

⑤保护周围的设备和邻近的工厂所采取的措施。

(4) 结论

根据其他同类企业的多年运行经验，该类项目泄漏、火灾事故发生概率较低，通过加强公司管理，做好防范措施，其环境风险是可控的。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口 (编号、名称) /污染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物	收集后由“过滤装置+二级活性炭吸附装置”处理于 33m 高的排气筒排放	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值，TVOC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44-2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
		厂界无组织	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物	提高有组织收集效率，加强车间通风	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；VOCs 参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）；颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值标准
		厂区内	NMHC、颗粒物	提高有组织收集效率，加强车间通风	NMHC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）
水环境		生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ 氨氮 SS	经三级化粪池预处理后通过市政污水管网接入博罗县县城生活污水处理厂处理后排入亲朋角排渠	博罗县县城生活污水处理厂排放标准：出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者（其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准）
声环境		设备	等效连续 A 声级	噪声源隔音、消震，合理布局，厂房隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	无				
固体废物	项目内设置多个垃圾收集筒，生活垃圾全部分类收集，由环卫部门统一清运；废腔体、线材、包材等一般固废收集后交由专业回收公司回收；废活性炭、废包装桶经收集后暂存在危废仓库，废印版定期交由供应商回收处理；危废暂存间地面做好防腐防渗措施，贮存不同危险废物时应做好分类、分区措施，存放点应做好缓坡，并设置相应警示标志及危险废物标识。				
土壤及地下水污染防治措施	原料仓库、成品仓库和厂房生产车间、一般工业固废仓库和危废暂存间全面硬底化，危废暂存间做好防渗、防腐预防措施。				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	按雨污分流设计、雨水截断阀、事故废水收集系统，准备足够的沙包。一旦发生火灾事故，应马上关闭雨水截断阀；危废仓库应设置围堰，做好防渗、防漏等措施；定期对废气处理装置进行巡查，发现问题做到及时整改；建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。				
其他环境管理要求	无				

六、结论

综上所述，项目选址合理，项目建设符合国家产业政策，符合当地的城市规划、总体规划以及其它发展规划。建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物，做好风险防范措施。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施后，项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）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	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	项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0	0	0	1.2562t/a		1.2562t/a	+1.2562t/a
生活污水	污水量	0	0	0	832t/a		832t/a	+832t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.0416t/a		0.0416t/a	+0.0416t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0016t/a		0.0016t/a	+0.0016t/a
一般工业 固体废物	废腔体、线材、 包材	0	0	0	2t/a		2t/a	+2t/a
	废包装材料	0	0	0	0.5t/a		0.5t/a	+0.5t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	10.8816t/a		10.8816t/a	+10.8816t/a
	废包装桶	0	0	0	0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①