建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：惠州市坤湛科技有限公司新建项目

建设单位（盖章）：惠州市坤湛科技有限公司

编制日期：2023 年 9 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	惠州市坤湛科技有限公司新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县罗阳乡梅花村九号路 13 号七彩虹科技园 B1 栋 1-7 楼和厂房 B2 栋 3 楼		
地理坐标	（ 114 度 15 分 26.091 秒， 23 度 12 分 6.993 秒）		
国民经济行业类别	C3912 计算机零部件制造	建设项目行业类别	78.计算机制造391
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	--	项目审批（核准/备案）文号	--
总投资（万元）	1000.00	环保投资（万元）	25.00
环保投资占比（%）	5.0	施工工期	--
是否开工建设	☑否 □是：_____	用地面积（m^2）	3293
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	**一、项目合理合法性分析** **（1）产业政策符合性分析** 本项目属于 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)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号）规定：项目不属于淘汰类、限制类和鼓励类，应属于允许类。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。 **（2）用地性质相符性分析** 项目位于广东省惠州市博罗县罗阳乡梅花村九号路 13 号七彩虹科技园 B1 栋 1-7 楼和厂房 B2 栋 3 楼，根据附件 2 国土证，项目所在区域属于工业用地，项目用地符合规划用地性质。 **（3）与环境功能区划相符性分析** 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《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》（惠市环[2022]33 号）附件 1，本项目属于 3 类声环境功能区划分范围-“博罗县-博罗县城鸿达工业园区”，附件 5 博罗县中心城区声环境功能区示意图，项目所在区域为声环境 3 类区。 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《惠州市乡镇级及以下集中式饮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。 根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14 号）未

对新角排渠划分具体水质功能，参照关于印发《博罗县2023年水污染防治攻坚工作方案》的通知（博环攻坚办【2023】67号）表2东江、沙河、公庄河46条主要支流控制断面2023年水质攻坚目标表：第一纳污水体新角排渠2023年水质目标为V类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准；根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），东江水质目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

因此，项目选址符合当地环境功能区划要求。

（4）与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日实施）的相符性分析

为了保护和改善环境，防治水污染，保护水生态，保障饮用水安全，维护公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，结合本省实际，制定本条例（摘节）：第二十八条：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。

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。县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持。

第三十一条：新区建设和旧城区改造，应当同步规划建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流。在有条件的地区，应当逐步推进初期雨水调蓄处理和利用，减少水污染。已实行雨污分流的区域，不得向雨水收

	集口、雨水管道排放污水。尚未实行雨污分流的区域，应当按照要求逐步进行雨污分流改造；难以改造的，应当采取沿河截污、调蓄和治理等措施，防止污染水环境。 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、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：**本项目属于 C3912 计算机零部件制造，项目水喷淋塔用水循环使用，不外排，定期补水，定期更换，更换下来的废水交由

有危险废物处理资质的单位处理;生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县城生活污水处理厂进行深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入新角排渠，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；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；企业应当同步规划建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流；因此，故符合《广东省水污染防治条例》中的要求。

（5）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》（粤府函〔2011〕339 号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）相符性分析。

根据《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）：

一、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。

二、严格控制支流污染增量在淡水河（含龙岗河、东博廖洞排渠等支流）、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。

根据《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）：

	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。 三、惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。 **相符性分析：**本项目属于 C3912 计算机零部件制造，不属于以上禁批或限批行业，生产过程中不涉及上述生产工艺。项目水喷淋塔用水循环使用，不外排，定期补水，定期更换，更换下来的废水交由有危险废物处理资质的单位处理；生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县城生活污水处理厂进行深度处理。因此，项目选址符合《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）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）的要求。 **（6）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** ****（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。****

****（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理****

相符性分析：本项目属于 C3912 计算机零部件制造，不属于化工、包装印刷、工业涂装行业，不属于严控行业。项目辅料使用水基清洗剂，根据检测报告（附件 13）可知，VOCs 含量为 14g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中水基型清洗剂中，VOCs 限值≤50g/L 的要求，属于低 VOCs 含量的清洗剂，生产过程中产生的有机废气、焊锡烟尘通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，处理达标后经 40m 高（DA001）排气筒高空排放。项目符合《<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）文件的要求。

（7）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》“第四章 工业污染防治-第二节挥发性有机物污染防治****

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。

生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。

新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。

第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。

	珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。 本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。 第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。 第二十二条 禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。 生物质锅炉应当以经过加工的木本植物或者草本植物为燃料，禁止掺杂添加燃烧后产生有毒有害烟尘和恶臭气体的其他物质，并配备高效除尘设施，按照国家和省的有关规定安装自动监控或者监测设备。 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，应当根据国家和省的标准、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。 石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时，应当按照技术规范，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节进行挥发性有机物排放控制。 第二十九条 储油储气库、加油加气站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和油罐车、气罐车等，应当按照国家和省的有关规定安装油气回收装置和自动监测装置并保持正常使用，每年向生态环境主管部门报送有检测资质的机构出具的油气排放检测报告，油气排放检测报告标准文书由省生态环境主管部门制定。 第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。 产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。 鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排放。 第六十二条 地级以上市应当制定餐饮服务业的油烟、露天焚烧生物质、垃圾等产生烟尘和有毒有害气体的污染防治管理办法。 **相符性分析：**本项目属于 C3912 计算机零部件制造，项目辅料使用水基清洗剂，根据水基清洗剂 SGS 检测报告，含 VOCs 为 14g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中水基型清洗剂中，VOCs 限值≤50g/L 的要求，生产过程中产生的有机废气、

焊锡烟尘通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，处理达标后经 40m 高（DA001）排气筒高空排放。项目 VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配；由市政供电，不设备用发电机；不属于新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目；不属于火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目；企业不使用生物质锅炉；企业不使用工业涂料；石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家和省的标准、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；企业不属于储油储气库、加油加气站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和油罐车、气罐车等；企业不属于产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业；员工均不在项目内食宿，因此不产生油烟；项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

（8）与《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）的相符性分析。

根据《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办[2021]43 号）十一、电子元件制造行业 VOCs 治理指引：

表 1-1　与（粤环办[2021]43 号）相符性分析一览表

序号	环节	控制要求	本项目相符性分析	是否符合要求
1	清洗剂	水基清洗剂：VOCs 含量 VOCs≤50g/L。	本项目使用的水基清洗剂，根据检测报告（附件 13）可知，VOCs 含量为 14g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中水基型清洗剂中，VOCs 限值≤50g/L 的要求	符合
2	VOCs	清洗剂、清洁剂、油墨、胶粘	项目水基清洗剂储在密闭	符

		物料储存	剂、固化剂、溶剂、开油水、洗网水等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 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。 盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	容器罐中，非取用时加盖封口，保持密闭	合
	3	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。	项目液体 VOCs 物料主要有水基清洗剂，采用密闭容器转移	符合
	4	工艺过程	包封、灌封、线路印刷、防焊印刷、文字印刷、丝印、UV 固化、烤版、洗网、晾干、调油、清洗等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的过程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，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目生产过程中产生的 VOCs、锡及其化合物经集气罩收集排至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后由 40 米高排气筒（DA001）排放。	符合
	5	废气收集	废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	项目废气处理设施发生故障时，对应的生产工艺设备也停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	6	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。台账保存期限不少于 3 年。	企业建立含 VOCs 原辅材料台账，台账保存期限不少于 3 年。	符合
	7	自行监测	电阻电容电感元件制造、敏感元件及传感器制造、电声器件及零件制造、其他电子元件制造排污单位：对于重点管理的一般排放口，至少每半年监测一次挥发性有机物、甲苯；对于简化管理的一般排放口，至	项目挥发性有机废气每年监测一次。	符合

		少每年监测一次挥发性有机物、甲苯。		
8	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储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废装容器应加盖密闭。	符合
9	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 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配	符合

综上所述，项目符合《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办[2021]43 号）的相关要求。

二、与博罗县“三线一单”管控方案的相符性分析：

本项目位于博罗东江干流重点管控单元（ZH44132220002），具体相符性分析如下：

表 1-1　管控要求对照情况表

<table>
<tr><th colspan="2">管控要求对照情况表</th><th>本项目</th></tr>
<tr><td>生态保护红线</td><td>表 1-1.1 罗阳街道生态空间管控分区面积（平方公里）<table><tr><td>生态保护红线</td><td>33.864</td></tr><tr><td>一般生态空间</td><td>24.444</td></tr><tr><td>生态空间一般管控区</td><td>193.318</td></tr></table></td><td>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县生态空间最终划定情况图（详见附图 14），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线内。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境质量底线</td><td>表 1-1.2 罗阳街道水环境质量底线（面积：km²）<table><tr><td>水环境优先保护区面积</td><td>36.547</td></tr><tr><td>水环境生活污染重点管控区面积</td><td>136.947</td></tr><tr><td>水环境工业污染重点管控区面积</td><td>61.335</td></tr><tr><td>水环境一般管控区面积</td><td>16.799</td></tr></table></td><td>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图 15），本项目位于水环境生活污染重点管控区内，本项目水喷淋塔用水循环使用，不外排，定期补水，定期更换，更换下来的废水交由有危险废物处理资质的单位处理；生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县城生活污水处理厂处理达标后排放，不会突破水环境质量底线。</td></tr>
<tr><td>表 1-1.3 罗阳街道大气环境质量底线（面积：km²）<table><tr><td>大气环境优先保护区面积</td><td>40.999</td></tr><tr><td>大气环境布局敏感重点管控</td><td>0</td></tr></table></td><td>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图 16），项目位于大气环境一般管控区。</td></tr>
</table>

		区面积	
		大气环境高排放重点管控区面积	82.433
		大气环境弱扩散重点管控区面积	0
		大气环境一般管控区面积	128.195
			根据该管控区的管控要求，项目生产过程中产生的有机废气、焊锡烟尘通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，处理达标后经 40m 高（DA001）排气筒高空排放，不会突破大气环境质量底线。
		表 1-1.4 土壤环境管控区（面积：km^2）	
		博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125
		罗阳街道建设用地一般管控区面积	40.187
		罗阳街道未利用地一般管控区面积	17.406
		博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767
			根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图（详见附图 17），项目位于博罗县土壤环境一般管控区，生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。
	资源利用上线	**表 1-1.5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）**	
		土地资源优先保护区面积	834.50
		土地资源优先保护区比例	29.23%
			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），项目不在土壤资源优先保护区内。
		表 1-1.6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）	
		高污染燃料禁燃区面积	394.927
		高污染燃料禁燃区比例	13.83%
		禁燃区要求：[1]禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度应达到或优于天燃气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按 9%执行，生物质气化供热项目按 3.5%执行）。[2]在 I 类管控燃料控制区和 III 类管控燃料控制区内，禁止销售、燃用相应的高污染燃料。[3]在 II 类管控燃料控制区内，10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及其他高污染燃料设施须改用天然气、页岩气、液化石油气、电等其他清洁能源或改用集中供热；10 蒸吨/小时（不含）以上 20 蒸吨/小时以下	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。项目设备均采用电能，不使用高污染燃料。

<table>
<tr><td></td><td></td><td>（不含）燃煤锅炉须改用天然气、页岩气、液化石油气、电等其他清洁能源或改用集中供热。</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>表 1-1.7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）<table><tr><td>矿产资源开采敏感区面积</td><td>633.776</td></tr><tr><td>矿产资源开采敏感区比例</td><td>22.20%</td></tr></table></td><td>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 20），本项目不在矿产资源开采敏感区内。</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。</td><td>本项目水喷淋塔用水循环使用，不外排，定期补水，定期更换，更换下来的废水交由有危险废物处理资质的单位处理。
根据土地证明文件，本项目为工业用地，满足建设用地要求。</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">与博罗东江干流重点管控单元（ZH44132220002）的相符性分析</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">区域布局管控</td><td>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。</td><td>本项目为 C3912 计算机零部件制造，属于允许类。</td></tr>
<tr><td>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。</td><td>本项目 C3912 计算机零部件制造，不属于以上禁止类。</td></tr>
<tr><td>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。</td><td>本项目使用的水基清洗剂，根据水基清洗剂 SGS 检测报告，含 VOCs 为 14g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中水基型清洗剂中，VOCs 限值≤50g/L 的要求，因此本项目不属于高 VOCs 排放建设项目。</td></tr>
</table>

		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，红线内自然保护地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。	本项目不在生态保护红线内。
		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。	本项目不在一般生态空间内。
		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。	本项目不在饮用水水源保护区域内，不属于水禁止类项目。
		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。【加 339 号文一级支流管控。	项目不属于专业废弃物堆放场和处理场，不属于水/禁止类。

		1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。
		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。	本项目不属于新建储油库项目，使用的含 VOC 原辅料不属于高挥发性有机物原辅材料。
		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。	本项目产生的废气经收集至废气处理设施处理达标后高空排放，待项目建成后按要求定期开展自行监测，确保废气达标排放。
		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。	本项目无重金属污染物排放。
		1-12.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、迁扩建重金属排放项目，应严格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。	本项目无重金属污染物排放。
		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，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目不位于河道和湖库的管理和保护范围。
	能源资源利用	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。	项目所有设备采用电能源，符合能源资料利用的要求。
		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。	项目所有设备采用电能源，符合能源资料利用的要求。
	污染物排放管控	3-1.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。	项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县城生活污水处理厂，不会对东江水质、水环境安全构成影响。
		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	本项目水喷淋塔用水循环使用，不外排，定期补水，定期更换，更换下来的废水交由有危险废物处理资质的单位处理。

		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。	本项目无重金属废水排放。
		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。	项目不涉及农业污染。
		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。	项目不属于重点行业，“项目 VOCs 实施倍量替代”。项目 VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配。
		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。	项目运营期不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。
	环境风险防控	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。	本项目不属于城镇污水处理厂企业，水喷淋塔用水循环使用，不外排，定期补水，定期更换，更换下来的废水交由有危险废物处理资质的单位处理。
		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、水环境预警监测以及水环境应急演练。	项目不在饮用水水源保护区内。
		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。	项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况

1、项目建设规模

惠州市坤湛科技有限公司拟选址于广东省惠州市博罗县罗阳乡梅花村九号路13号七彩虹科技园B1栋1-7楼和厂房B2栋3楼，营业执照详见附件1，其厂区中央经纬度为：E：114°15′26.091″，N：23°12′6.993″，具体地理位置见附图1。项目租赁惠州市禹贡数据服务有限公司已建成的厂房B1栋1-7楼和厂房B2栋3楼，主要从事电脑显卡、电脑主板、笔记本电脑组装的生产，年产电脑显卡50万个、电脑主板30万个、笔记本电脑组装30万台。

项目总投资1000万元，总占地面积3293m^2，总建筑面积11809m^2，项目定员300人，均不在项目内食宿，年工作时间300天，每天1班，每班8小时，项目建筑规模见表2-1，项目主要组成内容见表2-2。

表2-1　项目建筑规模表

序号	建筑名称	层数	单层高度（m）	总高度（m）	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	备注
1	厂房（B1栋）	1F	5	35	883（不含首层通道528）	883	主要为仓库（物料及成品）、一般固废间、危废暂存间
		2F				1411	主要为仓库（物料及成品）
		3F				1411	办公区、包材加工区和DIP物料区、维修房等
		4F				1411	笔记本电脑组装（预加工线、组装线、老化线、测试线、包装线）
		5F				1411	暂未规划
		6F				1411	暂未规划
		7F				1411	售后
2	厂房（B2栋）	3F		35	2450	2450	SMT生产车间：5条SMT线（包含印刷、贴片、回流焊等）； DIP生产车间：3条DIP线（包含插件、波峰炉、补焊、刷板、组装、测试、包装等）
3	化学品仓库	1F	4	4	10	10	化学品仓库
4	合计	/	/	/	3293	11809	/

表 2-2　项目工程组成一览表

类别	项目名称		主要建设内容
主体工程	SMT 生产车间		5 条 SMT 线（包含印刷、贴片、回流焊等），位于厂房（B2 栋）3 楼，建筑面积 1225m²
	DIP 生产车间		3 条 DIP 线（包含插件、波峰炉、补焊、刷板、组装、测试、包装等），位于厂房（B2 栋）3 楼，建筑面积 1225m²
	笔记本电脑组装生产车间		位于厂房（B1 栋）4 楼，建筑面积 1411m²
辅助工程	办公区		位于厂房（B2 栋）3 楼北面，建筑面积 1411m²
储运工程	物料仓库		位于厂房（B1 栋）1、2 楼，建筑面积 1200m²
	成品仓库		位于厂房（B1 栋）1、2 楼，建筑面积 1074m²
	化学品仓库		位于园区北面，建筑面积 10m²
公用工程	给排水		市政给水，雨污分流制排水系统
	消防系统		市政给水，室外、内消防系统
	供电		由市政供电网供给
环保工程	废气	回流焊、波峰焊、补焊、网版擦拭、刷板	有机废气、焊锡烟尘收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经 40m 高排气筒 DA001 排放
	废水	生活污水	项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县城生活污水处理厂进行深度处理。
		生产废水	水喷淋塔用水循环使用，不外排，定期补水，定期更换，更换下来的废水交由有危险废物处理资质的单位处理；
	噪声		选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施
	固废	一般固废间	位于厂房（B1 栋）1 楼，建筑面积 10m²，一般固废集中收集后交由专业公司回收利用
		危废暂存间	位于厂房（B1 栋）1 楼，建筑面积 10m²，危险废物集中收集后交由有危险废物处理资质单位处理
		生活垃圾	交由环卫部门清运处理
依托工程	生活污水		依托博罗县城生活污水处理厂深度处理

2、产品方案

根据建设单位提供的资料，项目主要产品方案见下表 2-3：

表 2-3　项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	产品计量单位	设计年生产时间（d）	照片	用途	规格
1	电脑显卡	50 万	个/年	300		电脑配件	Q GeForce GTX 1650 灵动鲨 4GD6 V2 BA2 长 210mm；宽 115mm；高 35mm

2	电脑主板	30 万	个/年	300		电脑配件	H610M-D EVO V20 长 225mm；宽 195mm；高 40mm
3	笔记本电脑组装	30 万	台/年	300		电脑成品	长 360mm；宽 250mm；高 24.9mm

3、原辅材料

项目主要原辅材料见下表。

表 2-4　项目全厂主要原辅材料一览表

对应原材料	年用量	最大储存量
线路板	80 万件	10 万件
网版	20 块	20 块
无铅锡膏	0.02t	0.016t
电子元器件	75 万套	10 万套
塑胶配件	50 万套	10 万套
五金配件	60 万套	10 万套
螺丝	1000kg	100kg
无铅锡线	0.002t	0.002t
无铅焊锡条	0.11t	0.06t
无铅助焊剂	0.2t	0.12t
水基清洗剂	0.2t	0.12t
无尘抹布	100kg	50kg
包装材料	30 卷	30 卷
半成品显示屏	30 万件	5 万套
半成品笔记本键盘	30 万件	5 万套
五金螺丝	20 万件	5 万套
PCBA	30 万件	5 万套

润滑油	0.01t	0.01t	

表 2-5　项目主要原辅材料一览表

对应产品	对应原材料	形态	年用量	包装规格及方式	最大储存量	储存位置	对应工序
电脑显卡	线路板	固态	50 万件	30 件/箱	5 万件	物料仓库	刷锡膏
	网版	固态	10 块	/	10 块		
	无铅锡膏	膏状	0.01t	0.1kg/罐	0.008t		
	电子元器件	固态	50 万套	100 套/箱	5 万套		贴片、插件
	塑胶配件	固态	20 万套	50 套/箱	5 万套		组装
	五金配件	固态	30 万套	50 套/箱	5 万套		
	螺丝	固态	500kg	25kg/箱	50kg		
	无铅锡线	固态	0.001t	1kg/箱	0.001t		补焊
	无铅焊锡条	固态	0.1t	10kg/箱	0.05t		波峰焊
	无铅助焊剂	液态	0.1t	20L/桶	0.06t		
	水基清洗剂	液态	0.1t	20L/桶	0.06t		网版擦拭、刷板
	无尘抹布	固态	50kg	25kg/袋	25kg		网版擦拭
	包装材料	固态	10 卷	10 卷/箱	10 卷		包装
电脑主板	线路板	固态	30 万件	30 件/箱	5 万件	物料仓库	刷锡膏
	网版	固态	10 块	/	10 块		
	无铅锡膏	膏状	0.01t	0.1kg/罐	0.008t		
	电子元器件	固态	25 万套	100 套/箱	5 万套		贴片、插件
	塑胶配件	固态	30 万套	50 套/箱	5 万套		组装
	五金配件	固态	30 万套	50 套/箱	5 万套		
	螺丝	固态	500kg	25kg/箱	50kg		
	无铅锡线	固态	0.001t	1kg/箱	0.001t		补焊
	无铅焊锡条	固态	0.01t	10kg/箱	0.01t		波峰焊

	无铅助焊剂	液态	0.1t	20L/桶	0.06t		
	水基清洗剂	液态	0.1t	20L/桶	0.06t		网版擦拭、刷板
	无尘抹布	固态	50kg	25kg/袋	25kg		网版擦拭
	包装材料	固态	10 卷	10 卷/箱	10 卷		包装
笔记本电脑组装	半成品显示屏	固态	30 万件	50 件/箱	5 万套	物料仓库	组装
	半成品笔记本键盘	固态	30 万件	30 件/箱	5 万套		
	五金螺丝	固态	20 万件	100 件/箱	5 万套		
	PCBA	固态	30 万件	50 件/箱	5 万套		
	包装材料	固态	10 卷	10 卷/箱	10 卷		包装
公用	润滑油	液态	0.01t	10kg/桶	0.01t	物料仓库	设备保养、维修

（1）原辅材料理化性质：

无铅锡线：成本较低，是目前最常用且最经济的环保焊锡丝，用于一般要求焊接，该成分为锡（Sn）96.7%、铜（Cu）0.7%、助焊剂 2.6%。银灰色固体，无气味，密度：7.3g/cm^3，熔点：227℃，详见附件 9。

无铅锡膏：灰色膏状固体，不溶于水，不含铅物质，主要成分为松脂（3.6-5.4%）、溶剂（1.8-3.6%）、添加剂微量、锡银铜（90%）。无铅锡膏挥发成分主要为溶剂（1.8-3.6%），按其最大成分占比，挥发成分为 3.6%。详见附件 8。

松脂也称松香，松脂的作用：①增加焊接的流畅性，它可以让锡滴在焊接是迅速粘在电路板上；松香还可以清除金属表面的氧化物，协助锡的扩散；②焊点方面，可以起到连接零件，不做机械力的支撑；协调散热；以及电的传导作用；③可以给导线上锡，因为如果不用松香的话很难给导线上锡，先把电烙铁加热，然后把电烙铁放在松香里，拿出电烙铁，沾上锡，再放在松香里，然后把要上锡的导线放进去，这样上锡就容易多了；④防止氧化，其熔化后，漂浮在焊料表面，形成隔离层，因而防止了焊接面的氧化。在标准气压下，松香加热至 172~173℃开始熔化，可以利用其活性，温度达到 300℃以上时，松香开始分解炭化，丧失活性。回流焊工序的工作温度是 240℃，因此，松脂在 240℃此温度下是不会挥发产生有机废气的。

无铅助焊剂：主要由混合醇（94.5%）、原料（5.5%）组成，无色透明，有醇

类味，溶于水，燃点：399℃，相对密度：0.8g/cm^3，PCB 板焊接专用，稳定性：（5℃-40℃）稳定，无铅助焊剂挥发成分主要为混合醇（94.5%），是保证焊接过程顺利进行的辅助材料。助焊剂的主要作用是清除焊料和被焊母材表面的氧化物，使金属表面达到必要的清洁度。它防止焊接时表面的再次氧化，降低焊料表面张力，提高焊接性能。详见附件 6。

无铅焊锡条：纯锡制造，湿润性、流动性好，易上锡。适用波峰或手浸炉操作。焊点光亮、饱满、不会虚焊等不良现象。加入足量的抗氧化元素，抗氧化能力强。该成分为锡（Sn）99.29%、铜（Cu）0.6-0.8%、磷（P）0.01%，外观：金属银灰色，分子式：锡 Sn+铜 Cu+磷 P，固相线温度：227℃，液相线温度：232℃，详见附件 5。

水基清洗剂：根据水基清洗剂 MSDS、SGS（附件 8）可知，主要成分为 H_2O：75-80%、NP-9（烷基酚聚氧乙烯(10)醚）：20-25%，无色透明液体，比重 0.96g/cm^3，含 VOCs 为 14g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中水基型清洗剂中，VOCs 限值≤50g/L 的要求。详见附件 7。

4、生产设备

项目主要设备见下表：

表 2-6　项目生产设备总表

主要生产单元	主要工艺	生产设施	数量	设施参数
刷锡膏	刷锡膏	印刷机	4 台	处理能力：2.1g/h
贴片	贴片	贴片机	8 台	处理能力：42 个/h
回流焊	回流焊	回流焊机	2 台	处理能力：4.2g/h
插件	插件	自动插件机	6 台	处理能力：56 个/h
波峰焊	波峰焊	波峰焊机	2 台	处理能力：65g/h
组装	组装	电批	8 把	处理能力：58 个/h
补焊	补焊	电烙铁	6 把	处理能力：56 个/h
刷板	刷板	自动刷板吹干机	2 台	处理能力：167 个/h 单台设备配 1 个槽子：10L
测试	测试	测试仪	10 台	处理能力：46 个/h
老化	老化	高低温试验箱	1 台	处理能力：460 个/h

辅助设备	空压机	1 台	功率：22kw

注：①仪器设备均使用电能。

②根据建设单位提供资料，年工作时间 300 天，每天 1 班，每班 8 小时；年产电脑显卡 50 万个、电脑主板 30 万个，合计 80 万个；无铅焊锡条年用量 0.11 吨，无铅助焊剂年用量 0.2 吨，合计 0.31 吨；无铅锡膏年用量 0.02 吨；

③设有 4 台印刷机，处理能力为 2.1g/h，则年处理能力为 0.0202 吨＞0.02 吨，因此印刷机产能匹配；

④设有 8 台贴片机，处理能力为 42 个/h，则年处理能力为 806400 个＞80 万个，因此贴片机产能匹配；

⑤设有 2 台回流焊机，处理能力为 4.2g/h，则年处理能力为 0.0202 吨＞0.02 吨，因此回流焊机产能匹配；

⑥设有 6 台自动插件机，处理能力为 56 个/h，则年处理能力为 806400 个＞80 万个，因此自动插件机产能匹配；

⑦设有 2 台波峰焊机，处理能力为 65g/h，则年处理能力为 0.312 吨＞0.31 吨，因此波峰焊机产能匹配。

⑧设有 2 台自动刷板吹干机，每台带有 1 个 10L 的槽子，每台装有 8L 水基清洗剂，每个月更换一次，一年更换 12 次，因此，水基清洗剂年用量为 2 台*8L*12 次=192L（192L*0.96g/cm^3≈0.18t）；网版擦拭过程预计使用水基清洗剂 0.02t，故水基清洗剂年用量共计 0.2t。

5、公用工程

（1）给水工程

项目用水全部由市政供给，主要为日常生活用水。

1）生活用水

本项目劳动定员为 300 人，均不在项目内食宿。生活用水参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表 A.1 国家机构-办公楼-无食堂和浴室规定，按 10m^3/人·a 的居民生活用水定额进行核算；则生活用水总量为 10t/d（3000t/a）。

2）生产用水

本项目设有 1 个水喷淋塔处理废气，水喷淋塔循环过程需定期补充新鲜水。水喷淋塔尺寸均为Φ1.5m×4.2m（直径×高），水箱规格为 L1m×W0.8m×H0.6m，有效水深为 0.5m，有效容积为 0.4m^3。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比 0.1~1.0L/m^3。水喷淋塔参考液气比 0.1L/m^3 计算，每个喷淋塔对应风机风量为 30000m^3/h，则水喷淋塔循环水量为 3.0m^3/h，每天工作时间为 8h，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中对于冷冻设备的补充水量，应按冷却水循环水量的 1%~2%，按最大值进行计算，水喷淋损耗量约占循环水量的 2%，水喷淋塔补充新鲜水为 144t/a（0.48t/d）。

喷淋塔池子有效容积为 0.4m³，喷淋塔废水每三个月更换一次，则每年更换池子产生废水 0.4×4=1.6m³/a，交由有危险废物处理资质的单位处理。综上，喷淋塔需补充新鲜水量约为 0.4853t/d（145.6t/a）。

（2）排水工程

1）生活污水

项目员工生活用水量 10t/d（3000t/a），排污系数按 80%计算，则排水量为 8t/d（2400t/a）。项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县城生活污水处理厂进行深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入新角排渠，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

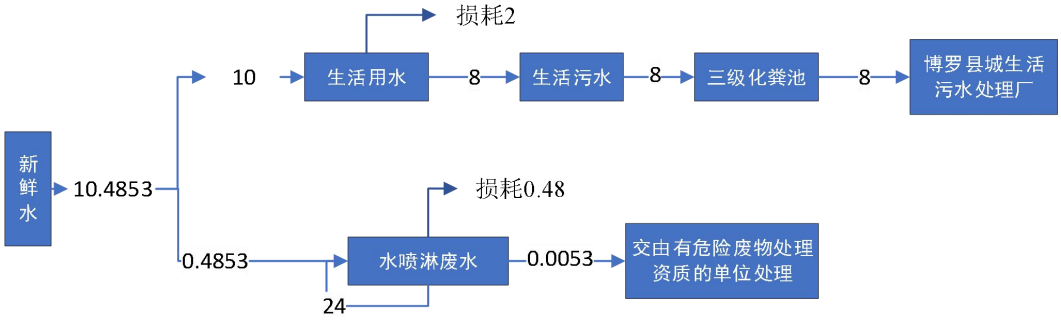

图 2-1　本项目水平衡图（单位：m³/d）

6、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目定员300人，均不在项目内食宿；

工作制度：年工作时间 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

7、能源消耗

根据建设单位提供的资料，项目用电量为 300 万 kWh/a，主要用于设备运作，由市政供电，不设备用发电机。

8、项目总体平面布置

项目租赁惠州市禹贡数据服务有限公司已建成的厂房 B1 栋 1-7 楼和厂房 B2 栋 3 楼、化学品仓库；

厂房 B1 栋：1 楼：物料仓库，成品仓库，一般固废暂存间，危废暂存间；2

	楼：物料仓库，成品仓库；3 楼：办公区、包材加工区和 DIP 物料区、维修房等；4 楼：笔记本电脑组装（预加工线、组装线、老化线、测试线、包装线）；5 楼：暂未规划；6 楼：暂未规划；7 楼：售后； 厂房 B2 栋：3 楼：SMT 生产车间：5 条 SMT 线（包含印刷、贴片、回流焊等）；DIP 生产车间：3 条 DIP 线（包含插件、波峰炉、补焊、刷板、组装、测试、包装等）。 项目车间平面布置图详见附图 2。从总的平面布置上项目布局合理，本项目生产依照生产工艺流程呈现状布置，项目交通便利。 **9、项目四邻关系** 项目位于广东省惠州市博罗县罗阳乡梅花村九号路 13 号七彩虹科技园 B1 栋 1-7 楼和厂房 B2 栋 3 楼，项目租赁惠州市禹贡数据服务有限公司已建成的厂房 B1 栋 1-7 楼和厂房 B2 栋 3 楼。本项目四邻关系如下：项目所在地东面为空厂房（距离项目厂界约 17m），南面为空厂房（距离项目厂界约 32m），西面为技冠科技有限公司（距离项目厂界约 75m），北面为空厂房及园区宿舍楼和食堂（距离项目厂界约 15m）。最近敏感点为距离项目厂界东北面 85m 处的荔枝园。 项目四邻关系及现场勘察照片见附图 4 和附图 6。
工艺流程和产排污环节	**一、工艺流程图及简述** 根据业主提供的资料，项目主要从事电脑显卡、电脑主板、笔记本电脑组装的生产，其主要生产工艺如下： **①电脑显卡、电脑主板**

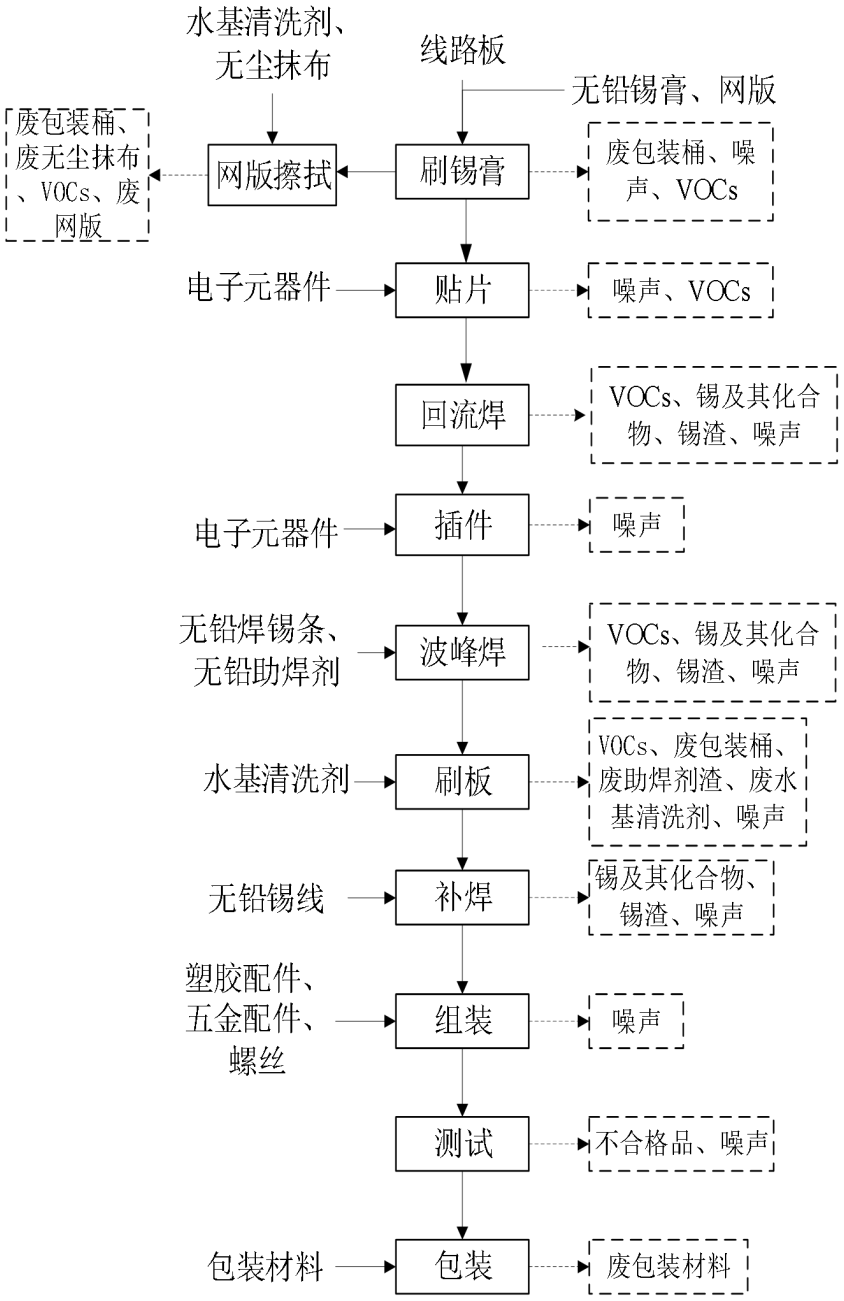

图 2-2　电脑显卡、电脑主板生产工艺流程图及产污环节

工艺流程说明：

1、虚线框内表示污染物排放情况。

2、主要工序说明：

1）刷锡膏：将线路板固定在印刷机定位台上，用印刷机刮刀将无铅锡膏通过网版之孔印制到对应焊盘上，为贴片做准备，无铅锡膏只有在高温烧融加工过程才会产生有机废气，无铅锡膏印刷在常温中进行，故该工序会产生废包装桶和噪声、

VOCs。

网版擦拭：印刷网版使用后需使用无尘抹布蘸水基清洗剂进行擦拭，该工序会产生废包装桶、废无尘抹布和VOCs、废网版。

2）贴片：将电子元器件使用贴片机放置在完成无铅锡膏印刷的工件上，该工序会产生噪声、VOCs。

3）回流焊：将完成贴片的工件，通过回流焊机将电子元器件焊接固定，该工序会产生有机废气（VOCs）、焊锡烟尘（锡及其化合物）、锡渣和噪声。

4）插件：使用插件机或人工将电子元器件插到线路板，该工序会产生噪声。

5）波峰焊：将线路板通过波峰焊接（温度：270℃），使电子元器件与线路板的焊接融合，将插件板的焊接面直接与高温液态锡接触达到焊接目的，其高温液态锡保持一个斜面，并由特殊装置使液态锡形成一道道类似波浪的现象。焊接介质采用无铅焊锡条及无铅助焊剂，该工序会产生有机废气（VOCs）、焊锡烟尘（锡及其化合物）、锡渣和噪声。

6）刷板：经过波峰焊的工件通过人工放进自动刷板吹干机（自动刷板吹干机带有 1 个 10L 的槽子，装有 8L 水基清洗剂），自动刷板吹干机自带毛刷对工件表面多余的助焊剂进行刷洗，冷风吹干半个小时。将废助焊剂渣打捞起来，水基清洗剂循环利用，定期补充水基清洗剂，水基清洗剂用到一定程度需要更换，每个月更换一次，一年更换 12 次，水基清洗剂不需要加水调配使用。该工序产生有机废气（VOCs）、废助焊剂渣、废包装桶、废水基清洗剂和噪声，不产生废水。

废助焊剂渣：由于波峰焊过程中热分解、氧化、化学反应生成一些废助焊剂渣都是不可避免的，即工件表面多余的助焊剂不断热分解、氧化、化学反应形成废助焊剂渣。

7）补焊：使用电烙铁和无铅锡线对线路板的不良焊点进行人工修补，该工序会产生焊锡烟尘（锡及其化合物）和锡渣和噪声。

8）组装：使用电批将塑胶配件、五金配件、线路板等配件进行组装，该工序会产生噪声。

9）测试：使用测试仪对产品进行测试，该工序会产生不合格品和噪声。

10）包装：将合格的产品包装后即可出货，该工序会产生少量的废包装材料。

②笔记本电脑组装

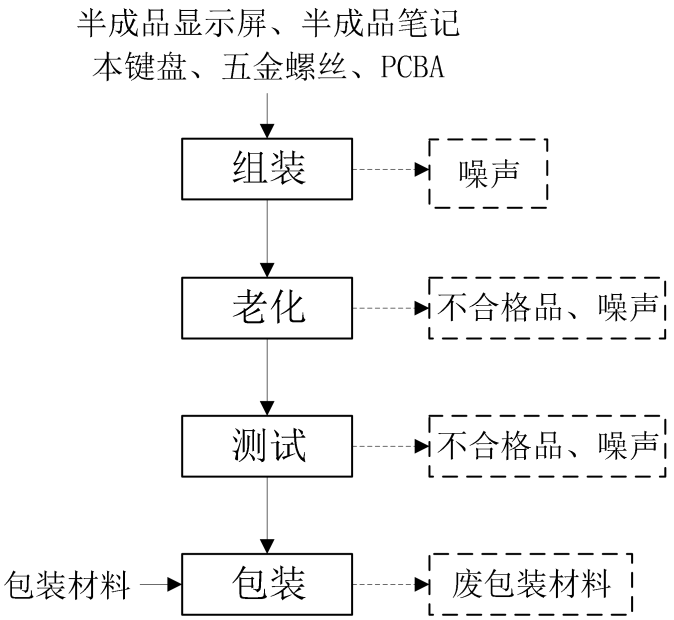

图 2-3　笔记本电脑组装生产工艺流程图及产污环节

1）组装：使用电批将半成品显示屏、半成品笔记本键盘、五金螺丝、PCBA等配件进行组装，该工序会产生噪声。

2）老化：将产品放在高低温试验箱中通电运行，用以测试产品的安全性、稳定性、使用寿命。该工序会产生不合格品和噪声。

3）测试：使用测试仪对产品进行测试，该工序会产生不合格品和噪声。

4）包装：将合格的产品包装后即可出货，该工序会产生少量的废包装材料。

二、项目产污环节一览表

综合以上，建设项目产生的污染物主要包括如下表所示。

表 2-7　生产产排污环节一览表

项目	污染源		污染物	治理措施
废气	回流焊、波峰焊工序		锡及其化合物、VOCs	经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附置处理后引至40m高排气筒（DA001）排放
	补焊工序		锡及其化合物	
	刷锡膏、贴片、擦拭网版、刷板工序		VOCs	
噪声	生产过程中的设备		LAeq	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施
固废	一般固废	原料解包和包装过程	废包装材料	交由专业公司回收利用

			回流焊、波峰焊、补焊工序	锡渣	
			测试、老化工序	不合格品	退回原厂家
		危险废物	生产过程	废包装桶、废无尘抹布、废助焊剂渣、废水基清洗剂、废网版	交由有危险废物处理资质的单位处理
			机械维修	废含油抹布及手套、废润滑油、废润滑油空桶	
			废气处理过程	废活性炭、喷淋塔废水	
与项目有关的原有环境污染问题	项目属于新建项目，无原有污染情况及主要环境问题。				

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）基本因子和达标判断

项目位于广东省惠州市博罗县罗阳乡梅花村九号路 13 号七彩虹科技园 B1 栋 1-7 楼和厂房 B2 栋 3 楼，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》，本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的相关规定。

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》显示，2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM_{10} 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 $PM_{2.5}$ 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。因此，拟建项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

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PM_{10}年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物$PM_{2.5}$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PM_{10}、细颗粒物$PM_{2.5}$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PM_{10}年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物$PM_{2.5}$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。

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

县区	可吸入颗粒物（PM_{10}）（微克/立方米）	细颗粒物（$PM_{2.5}$）（微克/立方米）	空气质量达标天数比例	环境空气质量		
				指数	排名	综合指数变化率
龙门县	27	14	95.5%	2.31	1	-0.9%
惠东县	29	16	97.3%	2.38	2	-9.5%
大亚湾区	29	16	95.6%	2.42	3	-8.0%
惠阳区	35	17	93.6%	2.64	4	-7.7%
惠城区	34	18	92.9%	2.66	5	-10.4%
博罗县	32	18	94.3%	2.67	6	-13.3%
仲恺区	36	16	91.8%	2.70	7	-18.4%

3.城市降水：2022年,惠州市降水pH均值为5.96，酸雨频率为6.0%，不属于重酸雨地区；主要阳离子为铵离子和钙离子，主要阴离子为硝酸根离子和硫酸根离子，酸雨类型为混合型。与上年相比，降雨量增加446.5毫米，pH值上升0.04个pH单位，酸雨频率下降1.4个百分点，降水质量状况略有改善。

4.降尘：2022年，惠州市降尘为2.3吨/平方公里•月，达到广东省（8.0吨/平方公里•月）推荐标准。与2021年相比，降尘浓度下降11.5%。

图 3-1　2022 年惠州市生态环境状况公报截图

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定，项目所在区域属于空气环境达标区。

2）特征因子空气质量现状

本项目排放的其他污染物为锡及其化合物、TVOC，为了解本项目所在区域环境空气质量现状情况，为评价其质量现状，本项目评价引用《田村电子（惠州）有限公司迁建项目环境影响报告书》（惠市环建〔2022〕18 号）委托广东至诚检测技术有限公司（报告编号：NL/BG-211021-02-005）于 2021 年 10 月 10~16 日对 A2 新村村距离本项目东南面 1300m 大气环境质量现状监测数据，且为近 3 年有效监测数据，因此引用数据具有可行性，具体监测内容和监测数据见下表：

大气环境质量现状监测结果详见下表。

表 3-1　大气环境质量现状监测结果

监测点	污染物	24 小时或 8 小时平均浓度范围（mg/m^3）	超标率（%）	最大浓度占标率（%）
A2	TVOC	42~144	/	24.0
	TSP	81~89	/	29.7

根据监测结果分析，项目评价区域内环境空气中 TVOC8 小时平均浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的标准值要求；TSP24 小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的要求。监测值均低于标准限值。总体上看，该项目区域环境空气质量较好，属于环境空气质量达标区。

2、地表水环境：

本项目地表水受纳水体为新角排渠。根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188 号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14 号）未对新角排渠划分具体水质功能，参照关于印发《博罗县 2023 年水污染防治攻坚工作方案》的通知（博环攻坚办【2023】67 号）表 2 东江、沙河、公庄河 46 条主要支流控制断面 2023 年水质攻坚目标表：新角排渠 2023 年水质目标为 V 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；根据《广东省地表水环境功能区划》（粤

环〔2011〕14 号），东江水质目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

本次地表水环境质量现状引用《方成家具（惠州）有限公司建设项目环境影响报告表》（惠市环（博罗）建[2022]9 号）的监测数据（报告编号：GDHK20210818021），广东宏科检测技术有限公司，监测时间为 2021 年 08 月 18~20 日，属于有效期内，监测结果详见下。

表 3-2　水环境质量现状监测统计结果　　单位：mg/L，pH 无量纲，水温：℃

监测断面	所在水体	日期	pH 值（无量纲）	水温（℃）	溶解氧	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	五日生化需氧量（BOD_5）	石油类	粪大肠菌群（MPN/L）
W1 博罗县城污水厂二期工程排放口上游 500 m 处	新角排渠	2021.08.18	7.3	24.7	3.7	21	1.48	0.26	6.74	6.4	ND	2.2×10^4
		2021.08.19	7.6	24.9	3.9	25	1.22	0.28	6.80	6.0	ND	2.5×10^4
		2021.08.20	7.5	25.0	3.7	16	1.62	0.24	6.68	6.8	ND	2.1×10^4
V类标准			6~9	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	≥2	≤40	≤2.0	≤0.4	/	≤10	≤1.0	40000
平均值			7.47	25	4	20.67	1.44	0.26	6.74	6.40	ND	22667

标准指数			0.25	/	/	0.52	0.72	0.65	/	0.64	/	0.57
超标倍数			0	/	/	0	0	0	/	0	/	0
W2新角排渠汇入东江前50m处	新角排渠	2021.08.18	7.1	24.9	4.2	12	0.032	0.28	6.96	3.3	ND	2.1×10^4
		2021.08.19	7.3	25.2	4.4	17	0.028	0.30	7.04	3.0	ND	2.1×10^4
		2021.08.20	7.3	25.2	4.5	14	0.045	0.26	6.88	3.7	ND	2.4×10^4
V类标准			6~9	周平均最大温升≤1周平均最大温降≤2	≥2	≤40	≤2.0	≤0.4	/	≤10	≤1.0	40000
平均值			7.23	25.1	4.37	1.50	14.33	0.28	6.96	3.33	ND	22000
标准指数			0.24	/	/	0.15	0.36	0.70	/	0.33	/	0.55
超标倍数			0	/	/	0	0	0	/	0	/	0
注：根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中无河流总氮的质量标准，不做评价。												

由上表可知，新角排渠监测断面所监测的因子均达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准，水质状况良好。

3、声环境：

厂界 50 米范围内无声环境保护目标，无需监测声环境质量现状。

4、生态环境

项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

5、地下水、土壤环境

项目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。

环境保护目标

1、大气环境

根据现场勘察结果，厂界外 500 米范围内主要环境保护目标见下表所示。

表 3-3　环境保护目标一览表

敏感点名称	坐标		与厂界最近距离（m）	与产污车间的距离/m	方位	保护对象	保护内容	环境功能
	经度/E	纬度/N						
荔枝园	114°15′35.588″	23°12′7.510″	85	85	东北	居民	人群，约 200 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
梅花村 1	114°15′9.595″	23°12′6.699″	286	286	西		人群，约 150 人	
梅花村 2	114°15′15.040″	23°11′54.146″	337	337	西南		人群，约 100 人	
船角	114°15′29.833″	23°12′24.079″	475	493	北		人群，约 100 人	

2、声环境

厂界为 50 米范围无声环境保护目标。

3、地下水环境

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

本项目租赁厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控

1、水污染物

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）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入博罗县城生活污

制标准

水处理厂深度处理。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。

表 3-4　博罗县城生活污水处理厂接管标准和排放标准（单位：mg/L）

类别	pH	CODcr	BOD_5	氨氮	SS	总磷	总氮
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤200	--	--
（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	15
（GB3838-2002）V类标准	--	--	--	≤2	--	≤0.4	--
博罗县城生活污水处理厂出水执行标准	6~9	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4	15
注：总磷参考广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中磷酸盐。							

2、大气污染物

因回流焊、波峰焊、补焊、网版擦拭、刷板工序废气经统一排气筒排放。

项目回流焊、波峰焊、补焊工序产生的锡及其化合物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准和表 2 无组织排放监控浓度限值。

项目刷锡膏、贴片、网版擦拭、回流焊、波峰焊、刷板工序产生的有机废气主要为 VOCs。有机废气执行广东省地方标准《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中的非甲烷总烃、TVOC，厂界无组织总 VOCs 排放参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 2 总 VOCs 无组织排放监控点浓度限值。

具体指标数据见下表。

表 3-5　废气排放标准

排气筒编号	污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放限值（mg/m^3）	执行标准
			排气筒高度（m）	二级标准		

DA001	锡及其化合物	8.5	40	1.2	0.24	DB44/27-2001
	NMHC	80		/	/	DB44/2367-2022
	TVOC	100		/	/	
	总 VOCs	/		/	2.0	DB44/814-2010
注：排气筒位于所在建筑楼顶，高度为 40m，高度未高出周围半径 200m 范围内最高建筑物 5m 以上，因此其排放速率执行限值的 50%。						

厂区内挥发性有机物无组织排放限值执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内无组织排放限值。

表 3-6　厂区内无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声

本项目运营期厂界噪声排放应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值的要求，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

4、固体废物

项目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》（中华人民共和国主席令（第四十三号））和《广东省固体废物污染环境防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 18 号））以及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的相关规定进行处理；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

总量控制指标

本项目污染物排放总量控制指标建议如下表所示：

表 3-7　项目总量控制建议指标　（单位：t/a）

类别	控制指标		排放量
生活污水	废水量		2400
	CODcr		0.0960
	NH_3-N		0.0048
生产废气	VOCs	有组织	0.0365
		无组织	0.0097
		合计	0.0462
	锡及其化合物	有组织	0.0002
		无组织	0.00007
		合计	0.00027

注：1、项目生活污水纳入博罗县城生活污水处理厂深度处理，主要水污染物的总量控制指标由该污水处理厂统一调配；2、废气总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配，VOCs包括有组织+无组织排放量，锡及其化合物无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目使用现有已建厂房进行生产，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

一、废气

1、污染源核算一览表

本项目运营期废气种类主要为：

①刷锡膏、贴片、回流焊、波峰焊、网版擦拭、刷板工序产生的有机废气（VOCs）；

②回流焊、波峰焊、补焊工序产生的焊锡烟尘（锡及其化合物）。

表 4-1　项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	产生情况			治理工艺	处理能力（m^3/h）	收集效率（%）	治理效率（%）	排放情况			是否为可行技术
			产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）					排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
回流焊	有组织	锡及其化合物	0.0026	0.00008	0.0002	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	30000	95	80	0.0005	0.00002	0.00004	是
波峰焊			0.0119	0.0004	0.0009					0.0024	0.00007	0.0002	
补焊			0.0002	0.00001	0.00001			60		0.00003	0.000001	0.000002	
合计			0.0147	0.0005	0.0011			/		0.0029	0.00009	0.0002	
刷锡膏、贴片、回流焊		VOCs	0.0092	0.0003	0.0007			95		0.0018	0.00006	0.0001	

波峰焊			2.4938	0.0748	0.1796					0.4988	0.015	0.0359	
刷板			0.0343	0.001	0.0025					0.0069	0.0002	0.0005	
网版擦拭			0.0025	0.0001	0.0002			60		0.0005	0.00002	0.00004	
合计			2.5398	0.0762	0.183			/		0.508	0.0153	0.0365	
回流焊	无组织	锡及其化合物	/	0.000004	0.00001	加强车间通风	/	/	/	/	0.000004	0.00001	/
波峰焊				0.00002	0.00005						0.00002	0.00005	
补焊				0.000003	0.000008						0.000003	0.000008	
合计				0.00003	0.00007						0.00003	0.00007	
刷锡膏、贴片、回流焊		VOCs		0.00001	0.00004						0.00001	0.00004	
波峰焊				0.0039	0.0095						0.0039	0.0095	
刷板				0.0001	0.0001						0.0001	0.0001	
网版擦拭				0.0001	0.0001						0.0001	0.0001	
合计				0.0041	0.0097						0.0041	0.0097	

2、源强核算过程

①锡及其化合物

项目回流焊、波峰焊、补焊工序将产生锡及其化合物。锡及其化合物产污系数参考《船舶工业劳动保护手册》（上海工业出版社，1989 年第一版，江南造船厂

科协），焊料发尘量为 5~8g/kg，本项目取上限进行计算。锡及其化合物产生情况见下表。

表 4-2　锡及其化合物产生量核算表

污染源	产生原料	焊料使用量（t/a）	产生系数（g/kg 焊料）	锡及其化合物产生量（t/a）	收集效率/%
回流焊	无铅锡膏	0.02	8	0.0002	95
波峰焊	无铅焊锡条	0.11	8	0.0009	95
补焊（手工焊）	无铅锡线	0.002	8	0.00002	60

②VOCs

项目生产过程中使用的无铅锡膏、无铅助焊剂和水基清洗剂中均含有挥发性有机物，以 VOCs 表征。无铅锡膏、无铅助焊剂和水基清洗剂使用量分别为 0.02t/a、0.2t/a、0.2t/a。

根据无铅锡膏 MSDS（详见附件 8），无铅锡膏挥发成分主要为溶剂（1.8-3.6%），按其最大成分占比，挥发成分为 3.6%，则 VOCs 产生量为 0.0007t/a；

根据无铅助焊剂 MSDS（详见附件 6），无铅助焊剂挥发成分主要为混合醇（94.5%），则 VOCs 产生量为 0.189t/a；

根据水基清洗剂 MSDS、SGS 检测报告（详见附件 7），项目使用的水基清洗剂 VOCs 含量为 14g/L，比重 0.96g/cm^3，根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中水基型清洗剂中，VOCs 限值≤50g/L，则 VOCs 产生量为 0.2t/a÷0.96g/cm^3×14g/L÷1000≈0.0029t/a（刷板过程中水基清洗剂的使用量为 0.18t/a，则 VOCs 的产生量为 0.0026t/a，网板擦拭工序水基清洗剂的使用量为 0.02t/a，则 VOCs 的产生量为 0.0003t/a）。

综上所述，VOCs 总产生量为 0.1926t/a。

③废气风量情况

项目设有 4 台印刷机、8 台贴片机、2 台回流焊机，2 台波峰焊机，2 台自动刷板吹干机，为密闭设计，通过内部管道对焊锡烟尘和有机废气进行收集，印刷机每台设置 1 个Φ20cm 管道收集废气，贴片机每台设置 1 个Φ20cm 管道收集废气，回流焊机每台设置 1 个Φ20cm 管道收集废气，波峰焊机每台设置 1 个Φ20cm 管道收

集废气，自动刷板吹干机每台设置 1 个Φ20cm 管道收集废气，因此项目共设置 18 个管道收集废气。根据《大气污染控制与设备运行》（金文主编、刘国华副主编），风管内一般通风系统中工业建筑机械通风常用空气流速为 2~8m/s，本项目折中风速取 5m/s。

根据《环境工程设计手册》（第三版），集气管道风量的计算如下：

机械设备所需风量 $Q_1=n_1V_1F_1$

Q_1——风机风量，m^3/s；

n_1——风道口数量，取 18 个；

V_1——风速，取 5m/s；

F_1——风道截面积，0.0314m^2（直径为 0.2m）。

可计收集废气所需总风量为 2.826m^3/s，即 10173.6m^3/h。

补焊工序使用电烙铁，共 6 把，网版擦拭共 1 个工位，采用集气罩并设有围帘收集。根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）中外部集气管道风量确定计算公式：

$$L=3600（5x^2+F）\times V_x$$

式中：F——集气罩口面积，m；

X——集气罩至污染源的距离，m；

Vx——吸入速度（参照《废气处理工程技术手册》中表 17-4，以较低的速度散发到较平静的空气中，最小吸入速度为 0.5-1.5m/s，当污染物毒性很低或者仅是一般的粉尘，间断性生产或产量低的情况，7 可取表中下限值，因此本项目取 0.5m/s）。

表 4-3　项目补焊、网版擦拭工艺风量

工艺	集气罩至污染源距离（m）	集气罩罩口尺寸（m）	集气罩罩口面积（㎡）	控制风速（m/s）	单个集气罩所需风量（m^3/s）	集气罩（个）	设计风量（m^3/h）
补焊	0.4	0.4*0.4	0.16	0.5	1728	6	10368
网版擦拭	0.4	0.4*0.4	0.16	0.5	1728	1	1728
合计							12096

计算得出补焊、网版擦拭工序需集气风量为 12096m^3/h。项目拟设一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”=装置处理，刷锡膏、贴片、补焊、回流焊、波

峰焊、网版擦拭、刷板工位合计总风量为 22269.6m³/h。

考虑到风量损失，根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）可知，一般送、排风系统管道漏风率宜采用 3%-8%，本项目管道漏风率采用 8%计算，则损失的风量为 1781.568m³/h，则加上损失风量后的总风量为 24051.168m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，按公式计算风量=（车间所需新风量+损失的风量）*120%=（22269.6m³/h+1781.568m³/h）*120%=28861.4016m³/h，则风机设计风量取值 30000m³/h。

④收集效率

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，项目采用集气罩并设有围帘收集，属于包围型集气设备，密闭设备内部集气管道属于“单层密闭负压”。因此，密闭设备集气管道集气效率按 95%计；补焊、网版擦拭工序废气采用集气罩并设有围帘收集，敞开面控制风速 0.5m/s，集气效率按 60%计。

⑤处理效率

经与设备连接的废气收集管道收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经 40m 高排气筒 DA001 排放。

干式过滤器对焊锡烟尘的处理效率参考《滤筒式除尘器》（JB/T10341-2014），滤料的除尘效率应达到 90%以上，为保守计算，本次评价对焊锡烟尘的处理效率取 80%。活性炭吸附对有机废气的处理效率参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布，2015 年 1 月 1 日实施）的附件《广东省家具制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中活性炭吸附治理效率 50~80%，本项目取单级活性炭吸附治理效率取 60%，两级活性炭吸附装置串联使用，综合处理效率采用η=1-（1-η1）（1-η2）公示计算，经计算可得，综合处理效率 n=1-（1-60%）*（1-60%）=84%，则“两级活性炭吸附处理装置”对有机废气的去除效率为 80%。

综上所述，“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置对有机废气、焊锡烟尘的处理效率为 80%。

3、排放口情况 、监测要求、非正常工况

表 4-4 大气排放口基本情况表

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）	烟气流速（m/s）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）	类型
			经度	纬度					
DA001	有机废气、焊锡烟尘排放口	VOCs、锡及其化合物	114°15′26.053″	23°12′5.709″	40	14.7	0.85	35	一般排放口

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ 1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目运营期环境自行监测内容如下。

表 4-5 生产废气监测计划一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准
编号	名称			
DA001	有机废气、焊锡烟尘排放口	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《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
		TVOC	1 次/年	广东省《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
		锡及其化合物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
厂区内		NMHC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
厂界		总	1 次/	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》

	VOCs	年	（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值
	锡及其化合物	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 无组织排放标准

非正常排放是指生产过程中设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气治理效率为 20%的状态进行估算，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 4-6　大气污染物非正常工况排放量核算表

排气筒编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常工况排放量（kg/a）	非正常排放速率/（kg/h）	非正常排放浓度/（mg/m³）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	有机废气、焊锡烟尘排放口	废气治理设施失效，处理效率下降为 20%	锡及其化合物	0.0004	0.0004	0.0118	1	1	停机检修
			VOCs	0.061	0.061	2.0318			

4、废气污染防治技术可行性分析

本项目产生的废气采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置进行处理后 DA001 排气筒 40m 高空排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 B.1 电子工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，挥发性有机物的可行性技术为活性炭吸附，因此，项目废气采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理为可行性处理技术。

干式过滤器工作原理：干式过滤器主要由数块过滤棉制成的滤网组成，过滤棉为一种蓬松的纤维粗丝支撑的过滤材料，为单纯的物理拦截原理。过滤层的过滤原理分别为拦截、惯性和扩散、静电作用。过滤层吸附烟尘过程主要通过抽风机引风作用，使生产过程中产生的含锡烟尘粒子经过干式过滤器中数层的过滤棉滤网进行

处理。通过高密度和多层过滤棉设置，可有效阻挡含锡烟尘中锡及其化合物通过，并使其附着于过滤棉上，有效去除废气中含锡烟尘，因此本项目含锡烟尘废气采用干式过滤器进行处理是可行的。

5、环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，根据补充监测结果，TVOC8 小时平均浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的标准值要求；PM_{10} 和 TSP24 小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的要求，说明区域环境空气质量较好。本项目有机废气采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”。有机废气有组织排放满足广东省《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，有机废气无组织排放满足《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；锡及其化合物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时无组织排放监控点浓度限值。厂内有机废气满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，对周围环境影响不大。

6、卫生防护距离

本项目无组织排放有害气体是 VOCs、锡及其化合物，大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《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的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为 VOCs、锡及其化合物，其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 4-7　项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染单元	污染物	无组织排放速率 kg/h	质量标准 mg/m^3	等标排放量 m^3/h
厂房B2栋三楼生产车间	VOCs	0.0041	1.2	3417
	锡及其化合	0.00003	0.06	500

备注：
1、VOCs 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的 TVOC8 小时均值 0.6 的 2 倍折算值进行评价。
2、对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。
3、锡及其化合物参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准 0.06 进行评价。

车间无组织排放 2 种大气污染物，等标排放量相差在 10%之上，VOCs 等标排放量最大，因此，选择 VOCs 计算卫生防护距离初值。

本评价按照《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）中推荐的方法对此进行了计算。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}\left(BL^c+0.25r^2\right)^{0.50}L^D$$

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位未千克每小时（kg/h）；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m^3）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（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，单位为米（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)中查取，见表4-8。

表 4-8　卫生防护距离计算系数

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 2～4 >4	400 700 530	400 470 350	400 350 260	400 700 530	400 470 350	400 350 260	80 380 290	80 250 190	80 190 110
B	<2 >2	0.01 0.021			0.015 0.036			0.015 0.036		
C	<2 >2	1.85 1.85			1.79 1.77			1.79 1.77		
D	<2 >2	0.78 0.84			0.78 0.84			0.57 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量的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：无排放同种有害气体的排气筒与无组织排放源共存，且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4-9　环境防护距离初值计算参数

计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速m/s	工业企业大气污染源构成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

等效半径r：收集企业生产单元占地面积S（m^2）数据，计算公式如下：

$$r=\sqrt{S/\pi}$$

本项目VOCs产生源为刷锡膏、贴片、回流焊、波峰焊、网版擦拭、刷板工序（VOCs无组织排放速率为0.0041kg/h）。厂房B2栋三楼生产车间的占地面积为2450m^2，计算出等效半径27.9m。本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，且大气污染源属于II类，VOCs环境空气质量标准限值为1.2mg/m^3。本项目卫生防护距离处置计算详见下表。

表4-9　无组织废气卫生防护距离

污染源	评价因子	Qc（kg/h）	Cm(mg/m^3)	R等效半径（m）	卫生防护距离L（m）	
					计算初值	级差确定值
厂房B2栋三楼生产车间	VOCs	0.0041	1.2	27.9	0.076	50

根据《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）的规定：厂房需设置50m卫生防护距离，包络线图后详见附图4所示。

现场踏勘时，本项目卫生防护距离内无居民、学校等环境敏感目标，满足卫生防护距离的要求。同时，在日后规划建设中，不建议在卫生防护距离内建设学校、民居住宅等敏感目标。

二、废水

1、废水源强分析

（1）生产废水

本项目设有 1 个水喷淋塔处理废气，水喷淋塔循环过程需定期补充新鲜水。水喷淋塔尺寸均为Φ1.5m×4.2m（直径×高），水箱规格为 L1m×W0.8m×H0.6m，有效水深为 0.5m，有效容积为 0.4m^3。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比 0.1~1.0L/m^3。水喷淋塔参考液气比 0.1L/m^3 计算，每个喷淋塔对应风机风量为 30000m^3/h，则水喷淋塔循环水量为 3.0m^3/h，每天工作时间为 8h，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中对于冷冻设备的补充水量，应按冷却水循环水量的 1%~2%，按最大值进行计算，水喷淋损耗量约占循环水量的 2%，水喷淋塔补充新鲜水为 144t/a（0.48t/d）。

喷淋塔池子有效容积为 0.4m^3，喷淋塔废水每三个月更换一次，则每年更换池子产生废水 0.4×4=1.6m^3/a，交由有危险废物处理资质的单位处理。综上，喷淋塔需补充新鲜水量约为 0.4853t/d（145.6t/a）。

（2）生活污水

项目员工 300 人，均不在项目内食宿，员工生活用水量为 10t/d（3000t/a），排污系数按 0.8 计算，项目生活污水排放量 8t/d（2400t/a），污水中主要污染物为 CODcr、NH_3-N、BOD_5、SS 等。参照生态环境部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18，生活污水中主要污染物浓度分别为 BOD_5：300mg/L、SS：250mg/L，同时，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数-五区”，产生浓度为 CODcr：285mg/L，产生浓度为氨氮：28.3mg/L，产生浓度为总磷：4.1mg/L。

项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县城生活污水处理厂深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入新角排渠，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

项目水污染物产排情况汇总详见下表。

表 4-10 项目水污染物产排情况汇总表

类别	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量（t/a）	污染物排放情况		排放方式	排放规律	排放去向
		产生量（t/a）	产生浓度（mg/m³）	工艺	治理效率/%	是否为可行技术		排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）			
生活污水	CODcr	0.6840	285	化粪池预处理后进入博罗县城生活污水处理厂深度处理	84	是	2400	0.0960	40	间接排放	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	博罗县城生活污水处理厂
	BOD_5	0.72	300		93.3			0.0240	10			
	SS	0.6	250		93.3			0.0240	10			
	氨氮	0.0679	28.3		92			0.0048	2			
	总磷	0.0098	4.1		95			0.0010	0.4			

2、生活污水监测要求

项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县城生活污水处理厂处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明去向，无需补充监测。因此本项目生活污水无需制定监测计划。

2、废水污染防治技术可行性分析

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

活污水排入市政管网前预处理采用三级化粪池预处理，属于可行技术。

4、依托博罗县城生活污水处理厂可行性评价

项目属于博罗县城生活污水处理厂服务范围内，项目所在区域污水截污管网已完善，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到《广东省地方标准水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，经博罗县城生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 类和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者较严者要求，氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准后排放至新角排渠，最后汇入东江，对纳污水环境不会产生太大影响。

博罗县城生活污水处理厂位于博罗县罗阳镇水西综合小区，占地总面积 5.1 万 m^2。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，该污水厂设计规模为 6 万 m^3/d，分两期建设，其中首期工程 3 万 m^3/d，二期为 3 万 m^3/d。目前首、二期工程均已建成运行。博罗县污水处理厂采用 CASS 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渠，最后汇入东江。本项目选址地位于博罗罗阳街道，属于博罗县城生活污水处理厂的纳污范围。

根据调查，博罗县城污水处理厂两期处理能力为 6 万 m^3/d，目前实际收集处理量约 5.4 万 m^3/d，剩余处理量能力为 0.6 万 m^3/d。本项目生活污水产生量仅为 $8m^3/d$，占博罗县城污水处理厂剩余处理能力比例仅为 0.13%，因此该污水厂是有容量接收处理本项目生活污水的。项目所在区域属于博罗县城生活污水处理厂纳污范围，目前项目所在地区域市政污水管网已建设完成，项目员工生活污水经三级化粪池预处理后，排入博罗县城生活污水处理厂处理，污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入新角排渠，最后汇入东

江，因此项目生活污水纳入博罗县城污水处理厂处理的方案从技术可行性分析是可行的。

综上所述，项目运营期间产生的生活污水排放对新角排渠和东江的环境影响不大。

三、噪声

（1）噪声预测方法

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，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：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 Lp1：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

式中：

Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因子；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数；RS/1，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{P1}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{Aj}})$$

式中：

Lp1(T)－靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

Lp1j－室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)；

N——室内声源总数。

②在室内近似为扩散声场地，按下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；

Lp1iT——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。

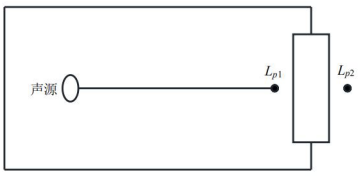

图 B. 1　室内声源等效为室外声源图例

（2）噪声源环境影响预测及噪声源强分析

本项目运营过程中产生的噪声主要来源于印刷机、贴片机、回流焊机等机械设备运行时的噪声，根据《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）、《实用环境保护数据大全》（第六册）、《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》（湖北大学学报第 32 卷第 3 期），其强度值大约为 65～85dB（A）：根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），车间墙体隔声量可高达 15dB（A），同时由《环境噪声控制》（作者刘惠玲主编，哈尔滨工业大学出版社）可知隔振处理降噪效果达 5~25dB（A），本项目隔振处理降噪效果保守取 10dB（A），通过选用低噪音设备、隔振减振、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施，其综合降噪效果可达 25dB(A)以上。同时根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第 151 页“表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示：1 砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目车间墙体隔声及治理措施的综合降噪效果以 25dB（A）计。本项目预测降噪后噪声级别如下表：

表 4-11　噪声源强一览表

声源	声级值 dB(A)					年工作时间
	单台机械 1m 处 dB(A)	数量	叠加值	治理措施	经降噪措施后	
印刷机	75	4 台	93	采取设备基础减振和气动减振的降噪措施，降噪效果可达到 25dB（A）	68	2400h
贴片机	75	8 台				
回流焊机	80	2 台				
自动插件机	75	6 台				
波峰焊机	75	2 台				
电批	70	8 把				
电烙铁	75	6 把				

自动刷板吹干机	80	2 台				
测试仪	75	10 台				
空压机	85	1 台				
高低温试验箱	75	1 台				

项目噪声源与厂界的距离如下表所示：

表 4-12 噪声源与厂界距离

预测区域	与东厂界距离（m）	与南厂界距离（m）	与西厂界距离（m）	与北厂界距离（m）
生产车间	6	12	8	5

本项目运营期各厂界噪声贡献值如下表所示：

表 4-13 采取降噪措施后的贡献值 单位：dB（A）

预测分区	噪声源强	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间	68	52.4	46.4	49.9	54

本项目 50m 范围内无声环境保护目标，无需考虑声环境保护目标。项目噪声源经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求（昼间 Leq（A）≤65dB(A)）。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

①生产设备设置减震基底；

②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；

③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速；

④合理安排生产时间，夜间不进行生产。

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目监测计划详见下表。

表 4-14 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
各厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

本项目夜间不生产，可不监测夜间噪声。

四、固体废物污染源

项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

1、一般工业固废

①不合格品：项目测试工序会产生一部分不合格品，根据建设单位提供资料，不合格品产生量约为0.3t/a，收集后退回原厂家。

②锡渣：参照《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（湖北大学学报-自然科学版）（2010年9月），锡渣的产生量为焊料年用量的13%计算，项目年使用无铅焊锡条0.11t、无铅锡膏0.02t、无铅锡线0.002t，合计0.132t，则锡渣（其他废物，900-999-99）产生量约0.0172t/a，收集后交专业回收公司处理。

③废包装材料：本项目原料解包和包装过程产生少量废包装材料，年产生量约为0.05t/a，收集后交专业回收公司处理。

2、生活垃圾

项目拟招员工300人，均不在项目内食宿。项目定员按平均每人产生量0.5kg/d计算，年工作按300天计，则生活垃圾产生量约150kg/d（45t/a），由环卫部门定期清运。

表4-15 建设项目一般工业固废和生活垃圾产排情况一览表

属性	产生环节	废物名称	一般固废代码	利用处置方式或去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求
一般工业固废	回流焊、波峰焊、补焊过程	锡渣	391-002-99	交专业公司回收利用	0.0172	分类收集储存在一般工业固体废物暂存间内、妥善处置
	原料解包和包装过程	废包装材料	391-002-07		0.05	
	测试、老化过程	不合格品	391-002-14	退回原厂家	0.3	
生活垃圾	日常办公	生活垃圾	/	交环卫部门处理	45	收集存放，日产日清

针对一般工业固体废物的储存提出以下要求：

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的适用范围可知，项目所建一般固体废物储存间属于“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。”因此，项目一般固体废物储存间

必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固休废物明细表。

一般固体废物储存间按（GB 15562.2-1995）《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（含 2023 修改单）设置环境保护图形标志。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定；国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

3、危险废物

①废无尘抹布、含油废抹布及手套：项目设备保养过程会产生含油废抹布及手套，产生量约为 0.02t/a，网版擦拭过程会产生废无尘抹布，产生量约为 0.1t/a，合计产生量为 0.12t/a，属于 HW49 其他废物（900-041-49），交有危险废物处理资质单位回收处置。

②废润滑油：本项目机械设备运行一定时间后更换下来的废机油，产生量约为 0.002t/a。根据《国家危险废物名录》，废机油废物类别为 HW08 废矿物油，废物代码为 900-214-08，交有危险废物处置资质单位处理。

③废活性炭：项目水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置中的活性炭吸附至饱和后需定期更换。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物，代码为 900-039-49。

表 4-16 有机废气处理量及活性炭产生量

污染物	收集量（t/a）	处理效率（%）	排放量（t/a）	处理量（t/a）
VOCs	0.183	80	0.0365	0.1464

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭对有机废气的吸附容量为 0.25g/g。项目活性炭吸附的 VOCs 量为 0.1464t/a，则理论上所需活性炭量为 0.5856t/a，废活性炭产生量为 0.732t/a（含吸附 VOCs 的量）。项目活性炭吸附装置设计为 1.0m*1.0m*1.0m，吸附面积为 1 ㎡，活性炭厚度为 0.12m，即单个活性炭吸附箱内需放置活性炭 0.12m³，约 0.078t/a（活性炭密度为 0.65g/cm³），活性炭年更换频率 4 次，则项目废活性炭产量为 0.7704t/a（0.078t/a×2×4+0.1464=0.7704t/a＞理论值 0.732t/a）。

综上，项目废活性炭产生量约为0.7704t/a，经收集后交有危废处理资质单位处置。

④废包装桶：项目生产过程会产生无铅锡膏空罐、水基清洗剂空桶，产生量约为 0.006t/a，属于 HW49 其他废物（900-041-49），交有危险废物处置资质单位处理。

⑤废助焊剂渣：项目刷板过程会产生废助焊剂渣，产生量约为 0.011t/a，属于 HW49 其他废物（900-041-49），交有危险废物处置资质单位处理。

⑥废润滑油桶：项目设备保养过程中会产生废润滑油空桶，产生量为 0.002t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物，收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

⑦废水基清洗剂：项目刷板过程中会产生废水基清洗剂，产生量约为 0.1774t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09 的危险废物，收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

⑧废网版：项目生产过程中会产生部分的废网版，产生量约为 0.01t/a。属于《国

家危险废物名录》（2021 年）中编号为 HW49 其他废物（900-041-49），收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

⑨喷淋塔废水（含沉渣）

根据上文核算，项目喷淋塔废水（含沉渣）产生量为 1.6t/a。属于高浓度废水，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）：编号为 HW49，900-042-49，废物类别—其他废物，收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

表 4-17 建设项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废无尘抹布、废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.12	生产过程	固态	水基清洗剂、基础油	水基清洗剂、基础油	每天	T/In	交由有危险废物处理资质的单位处理
废润滑油	HW08	900-214-08	0.002	设备保养过程	液态	润滑油	废润滑油	3个月	T，I	
废润滑油桶		900-249-08	0.002		固体	润滑油	废润滑油	3个月	T，I	
废活性炭	HW49	900-039-49	0.7704	废气处理设施	固体	碳	VOCs	3个月	T	
废网版		900-041-49	0.01	生产过程	固体	无铅锡膏	无铅锡膏	/	T/In	
废包装桶			0.006		固体	铁	有机物	每个月		
废助焊剂渣			0.011	刷板过程	固体	/	有机物	每天		
废水基清	HW09	900-007-09	0.1774		液态	有机化合	有机化合物	每个	T	

洗剂						物		月		
喷淋塔废水（含沉渣）	HW49	900-042-49	1.6	废气处理设施	液态	烃类	烃类	3个月	T/C/I/R/In	

注：毒性（T）、腐蚀性（C）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。

表 4-18 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危废暂存间	废无尘抹布、废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	电工房旁边	10	袋装	5	6 个月
	废润滑油	HW08	900-214-08			桶装		
	废润滑油桶		900-249-08			袋装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
	废包装桶		900-041-49			桶装		
	废助焊剂渣					桶装		
	废网版					袋装		
	废水基清洗剂	HW09	900-007-09			桶装		
	喷淋塔废水（含沉渣）	HW49	900-042-49			桶装		

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定，危险废物必须使用专门的容器收集、盛装。装运危险废物的容器必须能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。项目于投产后产生的各类危废应严格按照危险废物的收集、贮存及运输管理措施来实施管理。危险废物必须委托有危险废物经营许可证的单位进行处置。

危险废物贮存设施遵循以下设计原则：

1) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

2) 设施内有安全照明设施与观察窗口。

3) 不相容的危险固体必须分开存放，并设有隔离间隔断。

危险废物的存放遵循以下原则：

1) 基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

2) 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

3) 衬里放在一个基础后底座上。

4) 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

5) 衬里材料与堆放危险废物相容。

6) 危险废物堆要防风、防雨、防晒。

7) 总贮存量不超过 300Kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

危险废物运输应遵循以下原则：委托有资质单位上门用专用的危废运输车收走暂存的危险废物。

综上所述，项目产生的固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生大的污染影响。因此项目营运期固体废物处置率达 100%，对环境不造成影响。

五、地下水、土壤

1、影响源识别

项目水源采用市政供水，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，项目建设不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题。

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，生活污水排放到市政截污管网中，不排入地下水中，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。项目生产过程中不涉及危险化学品的使用，项目车间地面及厂区均已做好硬化、防渗漏处理，预计不会对地下水、土壤环境造成影响。

项目生产车间、危废暂存区均拟设置防腐防渗措施，故不存在地面漫流和点源垂直进入地下水环境、土壤的影响。

项目对地下水、土壤可能存在的影响主要为生活污水预处理过程中的池体及排污管道的泄漏。由于项目生活污水预处理池和排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会带来因渗漏而引起地下水、土壤污染的问题。

综上，项目原料、产品在储存、装卸、运输、生产全过程采取污染防治设施，阻止污染物进入地下水、土壤环境中，且经过硬化处理的地面能有效防治污染物下渗；项目对地下水和土壤不存在污染途径。

2、分区防护措施

项目分区防护措施如下：

表 4-19 土壤、地下水分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	防护措施
1	重点防渗区	危废暂存区域	废无尘抹布、废含油抹布及手套、废润滑油等危险废物	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置墁坡、围堰。防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。
2	一般防渗区	生活区	生活垃圾	生活垃圾暂存区满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。
		一般工业固体废物暂存间	不合格品、锡渣、废包装材料	一般工业固体废物在厂内采用库房贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求。防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。

综上所述，采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，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、土壤进行追踪监测。

六、生态

本项目为租赁厂房，无新增用地，对周边生态环境无明显影响。

七、环境风险

1、Q值的计算

根据前文污染源识别与现场核查，本项目润滑油和废润滑油、无铅助焊剂属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录A所列风险物质。

表4-20 项目危险物质数量与临界量比值Q核算表

序号	物质名称	状态	最大储存量（t）	临界量（t）	Q
1	润滑油	液态	0.01	2500	0.000004
2	废润滑油	液态	0.002	2500	0.0000008
3	无铅助焊剂	液态	0.1134*	10	0.01134
合计					0.0113448
注：①“*”表示无铅助焊剂最大储存量为0.12t，其中混合醇（94.5%），故混合醇最大储存量为0.1134t；②根据无铅助焊剂MSDS可知，混合醇CAS号为67-63-0，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录A可知，异丙醇CAS号为67-63-0，因此，无铅助焊剂的临界值取10。					

根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值Q=0.0113448＜1。

2、环境风险识别

1）物质危险性识别

项目所使用的润滑油和废润滑油、无铅助焊剂属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录A所列风险物质。

2）生产系统危险性识别

本项目原料及危险废物的贮存均涉及危险物质，相应的危险单位为物料仓库、危废暂存间。

3）环境风险类型及危害分析

本项目涉及的环境风险类型为物料泄漏的影响、火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放以及废气处理设施故障。

①厂区火灾

项目正常情况并无火灾隐患。但是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废气处理设施故障

项目废气处理设施出现故障，将导致废气未经处理直接排入到大气中，对环境空气造成影响。

以上风险识别和分析结果汇总详见下表。

表4-21　环境风险识别汇总表

序号	风险源	环境风险类型	环境风险途经	可能受影响的敏感目标
1	原料仓	火灾、爆炸	大气扩散	周边居住区
2	危废暂存间	火灾、爆炸	大气扩散	周边居住区
3	废气处理设施	故障	大气扩散	周边居住区
4	物料仓库、生产车间	泄漏、火灾	大气扩散、地下水和土壤	周边居住区

3、风险防范措施

（1）火灾

火灾事故后果分析引发火灾的因素是明火管理不当、设备及线路老化等。火灾一旦发生，对周围环境影响严重。

为了防止火灾事故、泄漏事故等危险因素发生，建议采取以下措施：

①总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，生产车间及原料危险贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。

②生产现场设置各种安全标志。

③车间应禁止明火。

④做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。

本项目总图布置符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014)（2018 年版）文的有关规定。根据现场勘查结果，本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。

（2）废气处理设施故障

加强废气处理设施的管理，提高员工各环节操作的规范性，以保证废气处理设施的正常运营。废气处理设施发生故障时，应及时停止生产，维修人员必须佩戴防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速检查故障原因。

（3）物料泄漏防范措施

物料的运输、贮存、使用过程的管理，禁止吸烟，禁止明火产生；物料的存放位于物料仓，应定期派人巡视，若发生少量泄漏事故时，采用干抹布、吸液棉等对厂区出入口缓坡地面必须防渗，配备应急的器械和有关用具，如消防沙、沙袋、吸

液棉、碎布等，泄漏的物料进行吸附，避免进一步溢流，及时控制泄漏事故。

4、分析结论

通过上述分析可知，项目不涉及突发环境事件风险物质，核算出项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.0113448＜1，不构成重大危险源。本项目主要环境风险为物料泄漏的影响、火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放以及废气处理设施故障。本项目从管理和影响途径等各方面积极采取防范措施，确保项目运行的安全性；同时在严格执行国家相关法律、法规和规范，按相关操作规章操作的前提下，车间内设置缓坡、危废暂存间内建议设置导流沟，经过以上这些措施后，可将项目对周围环境的风险降到最低，项目运营期突发环境风险可接受。

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	DA001 排气筒	非甲烷总烃	收集后进入“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭处理装置”处理后高空排放	广东省《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
		TVOC		广东省《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
		锡及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
	厂界	总 VOCs	加强通风	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
		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标准
	厂区内	NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N	经三级化粪池预处理后纳入博罗县城生活污水处理厂深度处理达标后排放	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入新角排渠，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准

<table>
<tr><td>声环境</td><td>生产设备</td><td colspan="2">机械噪声</td><td>隔音、消音和减震等措施，合理布局厂区和安排生产时间</td><td>噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td rowspan="13">固体废物</td><td>生活垃圾</td><td colspan="2">生活垃圾</td><td>交环卫部门处理</td><td rowspan="13">储存区符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">一般固废</td><td colspan="2">废包装材料</td><td rowspan="2">交专业公司回收利用</td></tr>
<tr><td colspan="2">锡渣</td></tr>
<tr><td colspan="2">不合格品</td><td>退回原厂家</td></tr>
<tr><td rowspan="10">危险废物</td><td>废无尘抹布、废含油抹布及手套</td><td rowspan="10">交有危险废物处理资质单位回收处理</td></tr>
<tr><td>废润滑油</td></tr>
<tr><td>废润滑油空桶</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td>废包装桶</td></tr>
<tr><td>废助焊剂渣</td></tr>
<tr><td>废网版</td></tr>
<tr><td>废水基清洗剂</td></tr>
<tr><td>喷淋塔废水（含沉渣）</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="5">在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。加强对污水管道的巡视、管理及水量监测，及时掌握水量变化以便污水渗漏时做出判断并采取相应措施，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="5">采取风险防范措施和应急措施</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="5">/</td></tr>
</table>

六、结论

综上所述，惠州市坤湛科技有限公司新建项目符合国家产业政策和区域发展规划，用地合法、选址合理。建设单位对可能影响环境的污染因素按环评要求采取合理、有效的处理措施后，可保证生产过程产生的废气、废水和噪声等达标排放，固废经妥善的处理，可把对环境的影响控制在最低的程度，同时经过加强管理和落实风险防范措施后，发生风险的几率较小，项目的建设不至于对周围环境产生明显的影响。项目建设单位应认真落实本次环评提出的各项环保措施，并按照环境行政主管部门的要求，在贯彻落实国家和广东省制定的有关环保法律、法规的基础上，从环境保护的角度来看，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

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	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
废气	VOCs	0	0	0	0.0462	0	0.0462	+0.0462
	锡及其化合物	0	0	0	0.00027	0	0.00027	+0.00027
生活污水	废水量	0	0	0	2400	0	2400	+2400
	CODcr	0	0	0	0.0960	0	0.0960	+0.0960
	NH_3-N	0	0	0	0.0048	0	0.0048	+0.0048
一般工业固体废物	锡渣	0	0	0	0.0172	0	0.0172	+0.0172
	废包装材料	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	不合格品	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	45	0	45	+45
危险废物	废无尘抹布、废含油抹布及手套	0	0	0	0.12	0	0.12	+0.12

	废润滑油	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	废润滑油空桶	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	废活性炭	0	0	0	0.7704	0	0.7704	+0.7704
	废包装桶	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
	废助焊剂渣	0	0	0	0.011	0	0.011	+0.011
	废网版	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废水基清洗剂	0	0	0	0.1774	0	0.1774	+0.1774
	喷淋塔废水（含沉渣）	0	0	0	1.6	0	1.6	+1.6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①