

一、建设项目基本情况

建设项目名称	山内精密电子（深圳）有限公司扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	深圳市龙华区大浪街道新石社区源高路4号1栋		
地理坐标	(22°41'41.288"N, 113°59'8.026"E)		
国民经济行业类别	C2912 橡胶零件制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29, 52 橡胶制品业 291（其他）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	4.25	施工工期	0
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m ² ）	20000
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		

1、与环境功能区划的相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2015]93号）、《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]424号）及《深圳市人民政府关于深圳市饮用水水源保护区优化调整事宜的通知》（深府函〔2019〕258号）（见附图6），本项目选址位于观澜河流域，不属于水源保护区。观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；严格环保准入，继续实施流域限批。

参照《深圳经济特区饮用水源保护条例》对水源保护区的项目开设运营做出了如下要求。

第十三条 在饮用水源保护区内必须遵守下列规定：

（一）禁止新建、改建、扩建印染、造纸、制革、电镀、化工、冶炼、炼油、酿造、化肥、染料、农药等生产项目或者排放含国家规定的一类污染物的项目；

（二）禁止向饮用水源水体新设污水排放口；

（三）禁止向水库排放、倾倒污水；

（四）禁止设立剧毒物品的仓库或堆栈；

（五）禁止设立污染饮用水源的工业废物和其他废物回收、加工场；

（六）禁止堆放、填埋、倾倒危险废物；

（七）禁止向饮用水源水体倾倒垃圾、粪便、残渣余土及其他废物；

（八）运输剧毒物品的，必须报公安部门批准，并采取有效的防溢、防漏、防扩散措施；

（九）禁止饲养猪、牛、羊等家畜；

（十）禁止毁林开荒、毁林种果。

本项目不属于《深圳市经济特区饮用水源保护条例》中规定的禁止建设项目，项目生产过程中无工业废水排放，生活污水经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，经市政管网进入龙华水质净化厂进行后续处理。项目选址与《深圳经济特区饮用水源保护条例》的有关规定没有冲突。

根据深府[2008]98号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》，项目所在区域的空气环境功能为二类区（见附图8）。项目废气达标排放，

不会对周围环境产生不良影响。

根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知（深环〔2020〕186号），本项目所在区属于3类环境噪声标准适用区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（见附图5），项目运营过程产生的噪声采取降噪措施以及墙体隔声作用后，厂界噪声能达到相关要求，对周围声环境的影响很小。

项目生活污水化粪池处理后由市政污水管网排入龙华水质净化厂处理（见附图9），工业废水经处理后回用，不排放，符合相关政策要求。

2、与环境管理要求的符合性分析

（1）与广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）、深圳市生态环境局文件《市生态环境局转发〈广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知〉（深环〔2019〕163号）》相符性分析

①根据广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号：各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑胶制品等 12 个行业。”

②根据深圳市生态环境局文件《市生态环境局转发〈广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知〉（深环〔2019〕163号）》可知，“对 VOCs 排放量大于 100 公斤/年的新改扩建项目，进行总量替代，按照通知中附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。”

项目有机废气排放量为 98kg/a<100kg/a，无需进行总量替代。

因此，本项目符合广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）、

深圳市生态环境局文件《市生态环境局转发<广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知>（深环[2019]163号）》要求。

（2）与《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》（粤环发〔2017〕2号）相符性分析

“1、强化源头防控，优化行业布局。严格控制新增重金属污染物排放。继续严格实施重金属污染防治分区防控策略，重金属污染重点防控区内禁止新建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目，现有技术改造项目应通过实施“区域削减”，实现增产减污。重金属污染防治非重点区新、改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。涉重金属行业分布集中、发展速度快、环境问题突出的地区应进一步严格环境准入标准，强化擦拭生产和污染物排放标准等环境指标约束。全面提升重点区域和重点行业污染治理和擦拭化水平，降低重金属污染物排放强度，到2020年，全省重点行业重点重金属排放量比2013年下降12%。

2、强化涉重产业空间布局管控。强化规划引导，根据区域重金属环境承载能力和环境风险防范要求，合理确定区域涉重金属排放项目空间布局。严格实施《广东省环境保护规划纲要(2006-2020年)》，严格执行产业发展政策和重点行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼等行业企业。加快推动重污染企业退出，各地要对城市建成区内现有电镀、有色金属、化学原料及化学制品制造等污染较重的企业进行排查并制定搬迁改造或依法关闭计划。”

项目无重金属污染物排放，符合《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》（粤环发〔2017〕2号）要求。

（3）与《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》的相符性分析

根据市大气污染防治指挥部关于印发《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》的通知规定：“严格控制VOCs新增排放，建设项目实施VOCs排放两倍削减量替代。鼓励新建涉VOCs排放的工业企业入园区。

项目有机废气收集并经二级活性炭吸附装置处理后引至楼顶排放，处理效率可达80%以上，项目有机废气排放量为98kg/a<100kg/a，无需进行总量替代。

符合市大气污染防治指挥部关于印发《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》

的通知要求。

(4) 与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》深人环[2018]461 号文件的相符性分析

根据《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环[2018]461 号）第三条“（二）对于污水已纳入市政污水管网的区域，深圳河、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目工业废水排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准（总氮除外），龙岗河、坪山河、观澜河流域内新建、改建、扩建项目工业废水处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准（总氮除外）并按照环评批复要求回用，生活污水执行纳管标准后通过市政污水管网进入市政污水处理厂。”

项目属观澜河流域，生活污水已纳入市政污水管网的区域，项目没有工业废水的产生及排放，因此项目符合《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461 号）的通知中的相关要求。

3、与《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(深府[2021]41 号，2021 年 7 月 29 日)相符性分析。

根据《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(深府[2021]41号)的要求，本项目与所在区域的生态环保红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单（“三线一单”）进行对照分析：

1) 与生态保护红线相符性分析

生态保护红线内，自然保护地核心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。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、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。

项目选址位于深圳市龙华区大浪街道新石社区源高路4 号1 栋，根据《深圳市人民政府关于进一步规范基本生态控制线管理的实施意见》（深府〔2016〕13 号）、《深圳市基本生态控制线优化调整方案（2013）》，项目不在深圳市基本生态控制线内。

2) 与环境质量底线相符性分析

全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量持续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。

本项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目生产废水处理后回用，不排放；项目生活污水经化粪池预处理后排入龙华水质净化厂进行后续处理。采取本环评提出的各项污染防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

3) 与资源利用上线相符性分析

强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的控制目标。

按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。

4) 环境准入负面清单

根据国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改规[2020]1880），本项目不属于准入负面清单中的禁止准入类。

5) 与《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》的相符性分析

根据《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府【2021】41号），项目选址属于ZH44030930073 大浪街道一般管控单元（YB73），根据《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》可知，大浪街道一般管控单元管控要求如下：

区域布局管控

1-1. 打造数字产业集聚区，培育一批数字经济领域高新技术企业，加快推进数据中心、5G基站等新型基础设施建设，筑牢数字经济发展基础。利用互联网新技术新应用对传统核心支柱产业进行全方位、全角度、全链条改造，拓展新业态、新动能，打造未来城市场景示范。

1-2. 严格水域岸线等水生态空间管控，依法划定河湖管理范围。落实规划岸线分区管理要求，强化岸线保护和节约集约利用。

1-3. 河道治理应当尊重河流自然属性，维护河流自然形态，在保障防洪安全前提下优先采用生态工程治理措施。

能源资源利用

2-1. 执行全市和龙华区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。

污染物排放管控

3-1. 推进辖区生活垃圾分类工作，推进生活垃圾处理处置设施建设，完善生活垃圾集中处理体系，2025年生活垃圾回收利用率达50%。

3-2. 污水不得直接排入河道；禁止倾倒、排放泥浆、粪渣等污染水体的物质。

环境风险防控

4-1. 生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。

项目属于扩建项目，扩建部分运营过程中无工业废水产生及排放，生活污水经园区化粪池处理后，纳入市政管网，经龙华水质净化厂处理达标后排放。企业应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。

4、产业政策符合性分析。

检索《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》、《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改规[2020]1880）可知，项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，属允许类项目，因此，项目建设符合相关的产业政策要求。

综上所述，项目符合产业政策和环境功能区划要求，选址合理。

二、建设项目工程分析

山内精密电子（深圳）有限公司（下称项目）成立于 2007 年 03 月 13 日，统一社会信用代码：91440300795439964P，项目已分别于 2015 年、2016 年和 2020 年取得《深圳市宝安区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复》深龙华环批[2015]100336 号、深龙华环批[2016]100594 号、《深圳市生态环境局龙华管理局建设项目环境影响审查批复》深龙华环批[2020]100241 号。

批文号	批文主要内容	是否验收
（深龙华环评 [2015]100336 号	按申报的工艺主要生产电脑专用及办公设备专用的高精密度橡胶件、塑胶件、磁铁零部件及其专用夹具，大容量光/磁盘驱动器及其部件，数字照相机及关键件、汽车五金塑胶零部件、家用电器专用高精密度橡胶五金件，主要生产工艺为混料、注塑、混合（混炼/精炼）、挤压、加硫、脱芯、二次加硫、钢轴或塑胶压入、打磨、清洗、模具清洗、粗切割、成型、加硫、成型品切割、切割、模具清洗（干冰）、钢轴表面研磨、钢轴表面涂布、钢轴插入、一次烘干、两端切割研磨、橡胶两端涂布、PFA 插入、二次烘干、PFA 切割、组装、检验、包装出货，设有备用发电机 2 台、燃气工业锅炉 1 台。	已于 2017 年完成自主验收
深龙华环评 [2016]100594 号	项目对停用的 1 台轻质柴油工业锅炉（型号 CZJ-750FH；吨位 0.75t/h）进行燃气技术改造并重新启用，吨位不变。	已于 2018 年完成自主验收
深龙华环批 [2020]100241 号	在原经营范围基础上对电脑专用及办公设备专用的高精密度橡胶件调整为大部分进行清洗，家用电器专用高精密度橡胶五金件用洗模液和水取代干冰进行清洗，增加了清洗用水的数量；污水处理站设计处理规模提升至 36 吨/日；清洗废水（约 30 吨/日）经自建污水处理站处理达标后回用做冷却塔的补充用水，无工业废水排放；调整部分设备数量和部分原辅材料消耗量；本次改扩建后，项目产品、产量、员工数量均不变；项目所在厂区现状已不再命名为新围工业区，项目营业执照地址已进行变更，将项目建设地址的名称变更为深圳市龙华区大浪街道新石社区源高路 4 号 1 栋，该地址与环批复地址实际为同一个地址。	已于 2020 年完成自主验收

建设内容

原项目于 2020 年 06 月 11 日取得排污许可证，证书编号：91440300795439964P001Q。

现因企业发展需要进行扩建，拟在电脑专用及办公设备专用的高精密度橡胶件的生产工艺中压入工序之前增加酒精润湿环节，同时在每台压入机上配套增加 1 个喷头（共 50 个），项目产品、产量、生产工艺、员工数量均不变，本次报告只针对扩建部分进行评价。

项目在经营过程中涉及到环境保护问题，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2021 年版）的有关规定，项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29，52 橡胶制品业 291（其他）”类别，属于备案类，应当编制环境影响报告表。

为此，建设方委托深圳中科环保产业发展有限公司承担了本项目的环评工作。我司接受委托后，结合该工程的性质、特点以及该区域环境功能特征，通过现场勘察调研，以及查阅

有关资料；在工程分析基础上，按照相关导则和标准的要求，编制了本项目的环境影响报告表。

1、产品方案与建设内容

项目主要产品名称及年产量见表 2-1，项目主要建设内容见表 2-2。

表 2-1 主要产品方案

序号	产品名称	扩建前年设计能力	扩建后年设计能力	变化量	年运行时数
1	电脑专用及办公设备专用的高精密度橡胶件	9000k 万件	9000k 万件	0	2400 小时
2	办公设备专用的高精密度塑胶件	13000k 万件	13000k 万件	0	
3	磁铁零部件及其专用夹具	350k 万件	350k 万件	0	
4	大容量光磁盘驱动器及其部件	335k 万件	335k 万件	0	
5	数字照相机及关键件	280k 万件	280k 万件	0	
6	汽车五金塑胶零部件	70k 万件	70k 万件	0	
7	家用电器专用高精密度橡胶五金件	1440k 万件	1440k 万件	0	

表 2-2 项目建设内容

类别	序号	项目名称	建设规模	备注
主体工程	1	厂房	16414.08 平方米	含生产车间、原料仓、成品仓和办公室等
公用工程	1	供电工程	依托市政电网	项目区内设置一个备用发电机房，内设 2 台 500kW 的备用发电机，本次扩建依托原有
	2	供水工程	依托市政供水管网	/
	3	供汽系统	20 平方米	项目区内设置 1 个锅炉房，内设 2 台 0.75t/h 的燃气锅炉，本次扩建不涉及锅炉
环保工程	1	化粪池	工业区统一建设使用	/
		废水处理站	占地 72 平方米，设计处理能力 36t/d。	清洗废水均经处理达标后回用，不排放，本次扩建不涉及废水
	2	废气处理设施	8 套	项目原有 7 套废气处理装置，本次新增 1 套，废气经处理达标后的废气进行高空排放
	3	一般固废处理	/	经收集后定期外售给资源回收单位回收利用
		生活垃圾处理	/	交环卫部门清运处理
危险废物处理		/	经收集后定期委托深圳市深投环保科技有限公司处理	
4	噪声处理设施	选用低噪声设备；设备合理布置；加强设备维护保养；设立机房等	/	
生活设施	1	宿舍楼	6571.68 平方米	/

储运工程	1	危险化学品仓	75 平方米	/
	2	危险废物仓和一般工业固体废物仓	40 平方米	/

3、主要原辅材料及能源消耗

表 2-3 主要产品原辅材料名称及年用量一览表

类别	名称	单位	扩建前 年耗量	扩建后 年耗量	变化量	最大储 存量	来源	储运方式
原料	五金配件	吨/年	400	400	0	2	外购	货车运输
	色粉	吨/年	95	95	0	0.5		
	橡胶原料	吨/年	235	235	0	1.5		
	塑胶粒	吨/年	25	25	0	0.2		
	纸箱	吨/年	65	65	0	0.5		
	钢轴	吨/年	32	32	0	0.2		
	橡胶件	吨/年	30	30	0	0.1		
	三元乙丙烯橡胶	吨/年	450	450	0	2		
	双二四交联剂	吨/年	1.2	1.2	0	0.01		
辅料	洗模液	千克/年	500	500	0	50	外购	货车运输
	洗衣液	千克/年	4200	4200	0	50		
	滑石粉	千克/年	60	60	0	5		
	机油	吨/年	2	2	0	0.01		
	粘着剂	吨/年	3.25	3.25	0	0.1		
	PEA 保护膜	吨/年	0.24	0.24	0	0.01		
	酒精	千克/年	0	350	+350	100		

注：

①**双二四交联剂**：别名 2,4 二氯苯甲酰。物化性质：白色粉末，不溶于水，微溶于乙醇、丙酮，易溶于苯、氯仿，室温下稳定，加热至 45℃ 分解。是一种高效硅橡胶硫化促进剂，用作硅橡胶无模硫化，热空气挤出硅橡胶硫化机，具有交联密度高，透明性好，硫化颜色好，也用于不饱和聚酯树脂的快速固化剂。可用于低温下快速固化的树脂锚杆中，也是橡胶硫化促进剂。

②**橡胶原料**：本项目采用的橡胶原料主要为三元乙丙烯橡胶，三元乙丙烯橡胶是乙烯、丙烯和非共轭二烯烃的三元共聚物橡胶，是具有可逆形变的高弹性聚合物材料，在室温下富有弹性，在很小的外力作用下能产生较大形变，除去外力后能恢复原状。

③**塑胶粒**：本项目所用塑胶粒主要为 ABS 塑胶粒，ABS 属于无定形聚合物，无明显熔点；熔体粘度较高，流动性差，耐候性较差，紫外线可使变色；热变形温度为 70-107℃(85 左右)，制品经退火处理后还可提高 10℃ 左右。对温度，剪切速率都比较敏感；ABS 在 -40℃ 时仍能表现出一定的韧性，可在 -40℃ 到 85℃ 的温度范围内长期使用。

④**粘着剂**：粘着剂的主要成分为结晶二氧化硅/环氧改性的有机硅氧烷，VOCs 含量约为 13%。

⑤**洗模液**：主要成分为苛性碱、螯合剂、有机羧酸盐、表面活性剂等。

表 2-4 主要能源消耗一览表

类别	名称	年耗量			来源	储运方式
		扩建前	扩建后	变化量		
新鲜水	生活用水	32300 吨	32300 吨	0	市政供给	市政给水管

	工业用水	9072 吨	10062 吨	+990 吨	市政供给	市政给水管
	电	133 万度	134 万度	+1 万度	市政供给	市政电网
	天然气	220000m ³	220000m ³	0	市政供给	市政管道

备注：扩建前环评报告中将工业用水量写错成工业废水的量，本次报告按实际工业用水量来核算。

4、主要设备

表 2-5 主要生产设备及设施清单

类型	序号	名称	数量		
			扩建前	扩建后	变化量
生产	1	橡胶混炼机	3 台	3 台	0
	2	精炼机	3 台	3 台	0
	3	橡胶挤压机	5 台	5 台	0
	4	加硫机	22 台	22 台	0
	5	打磨机	81 台	81 台	0
	6	注塑机	5 台	5 台	0
	7	橡胶成型机	20 台	20 台	0
	8	超声波清洗机	1 台	1 台	0
	9	洗衣机	6 台	6 台	0
	10	自动切割机	16 台	16 台	0
	11	手动切割机	12 台	12 台	0
	12	自动压入机	8 台	8 台	0
	13	自动切割压入机	2 台	2 台	0
	14	钢轴表面研磨机	1 台	1 台	0
	15	钢轴表面涂布机	2 台	2 台	0
	16	橡胶插入机	2 台	2 台	0
	17	PR 研磨机	1 台	1 台	0
	18	两端涂布机	1 台	1 台	0
	19	橡胶表面涂布机	2 台	2 台	0
	20	PFA 插入机	2 台	2 台	0
	21	烧成机（烘干机）	6 台	6 台	0
	22	500T 自动注入成型机	8 台	8 台	0
	23	加硫罐	3 台	3 台	0

	24	超声波清洗机	1台	1台	0
	25	喷头	0	50个	+50个
公用	26	锅炉	2台	2台	0
	27	备用发电机	2台	2台	0
环保	28	废水处理回用设施	1套	1套	0
	29	废气处理设施	7套	8套	+1套

5、总图布置

项目区内主要建筑包括1栋3层的生产厂房大楼、1栋7层的宿舍楼，其中生产车间均位于生产厂房大楼1层，生产厂房大楼2~3层主要为仓库和办公楼等。此外，项目区内配套建设有消防水泵房、备用发电机房、配电房、柴油泵房、危险化学品仓、废弃物放置区（含危险废物仓和一般工业固体废物仓）和污水处理站等，车间具体布置见附图10。

6、劳动定员及工作制度

人员规模：项目扩建前后员工人数均为850人，统一在项目厂区内食宿。

工作制度：项目扩建前后工作制度不变，均为一日一班制，每天工作8小时，全年工作300天。

7、地理位置

项目位于深圳市龙华区大浪街道新石社区源高路4号1栋，项目地理位置图见附图1。经核实，项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内，不在水源保护区内，项目选址深圳市独立坐标见表2-6。

表 2-6 项目选址坐标

北纬	东经	X 坐标	Y 坐标
22°41'39.30547"	113°59'5.07833"	36181.1	107974.1
22°41'42.94577"	113°59'5.09764"	36291.9	107976.0
22°41'43.06164"	113°59'10.81397"	36293.1	108140.5
22°41'39.26685"	113°59'10.98777"	36176.4	108143.6

8、周边情况

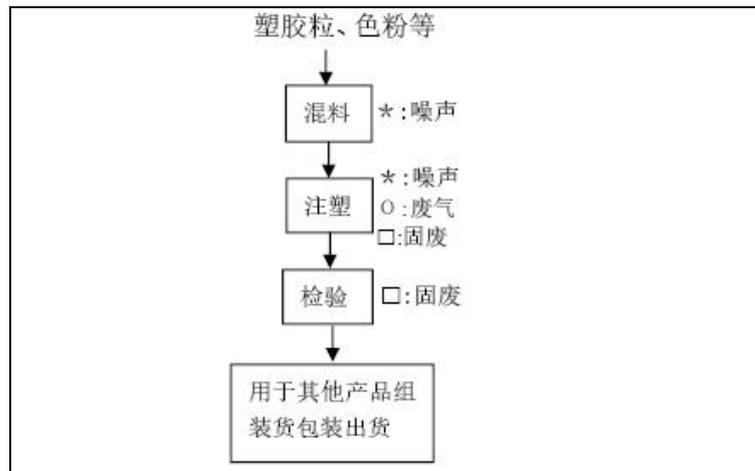
根据现场踏勘，项目四周主要为工业厂房、变电站。项目选址区东面约10米为临街商铺宿舍；西面约25米处为鹏程变电站；北面约15米处和南面12米处均为工业厂房。附近50m无医院、学校等敏感点。

本项目四至情况及周边现状详见附图3、附图4所示。

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>项目增加的酒精润湿环节如下。</p> <p>项目工艺流程：</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <pre> graph LR A[酒精] --> B[润湿] B --> C[继续加工] style B fill:#fff,stroke:#000,stroke-width:1px style C fill:#fff,stroke:#000,stroke-width:1px </pre> </div> <p>污染物表示符号：</p> <p>W₁ 生活污水；</p> <p>G₁ 有机废气；</p> <p>N₁ 设备噪声；</p> <p>S₁ 生活垃圾； S₂ 废包装材料； S₃ 含酒精包装物、废活性炭。</p> <p>工艺说明：</p> <p>酒精润湿：在电脑专用及办公设备专用的高精密度橡胶件的生产过程中在压入之前利用喷头用酒精将工件进行润湿，润湿后将工件套入橡胶圈，继续下一步加工。项目在喷头下方设置了水槽将酒精收集后循环使用，润湿过程使用的酒精会挥发产生一定量的有机废气。</p> <p>备注：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、本次扩建不涉及除油、酸洗、磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化等生产活动； 2、项目不涉及原料的生产，外购原料。
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目为扩建项目，须对原有污染源情况进行回顾性评价。</p> <p>一、工艺流程简述（图示）：污染物表示符号（i 为源编号）：（废气：G_i，废水：W_i，废液：L_i，固废：S_i，噪声：N_i）</p> <p>项目原有磁铁零部件及其专用夹具、大容量光磁盘驱动器及其部件、数字照相机及关键件、汽车五金塑胶零部件的生产工艺流程：</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid gray; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <pre> graph TD A[外购五金配件、塑胶件（自制）、橡胶件（自制）] --> B[组装] B --> C[检验] C --> D[包装出货] subgraph Waste C D end Waste --- E[□：固废] </pre> </div> <p>生产工艺简要说明：</p>

将外购的五金件与自制的塑胶件、橡胶件组装成成品，最后经检验合格后的产品即可包装出货。

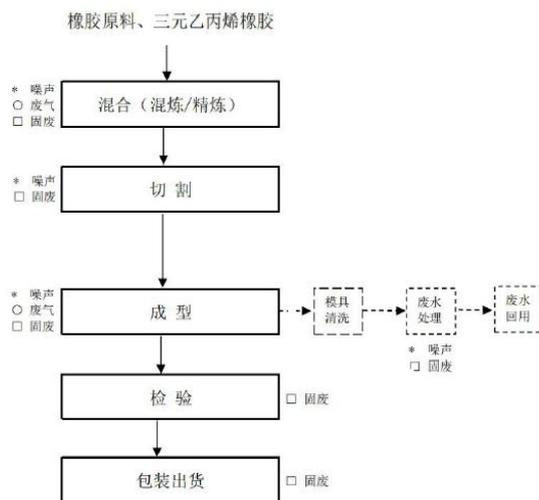
项目原有塑胶件的生产工艺流程：



生产工艺简要说明：

将塑胶粒和色粉放入混料机混合均匀后经注塑机注塑成型，经检验合格的产品可用于其他产品的组装或包装出货。

项目原有家用电器专用高精密度橡胶五金件的生产工艺流程：

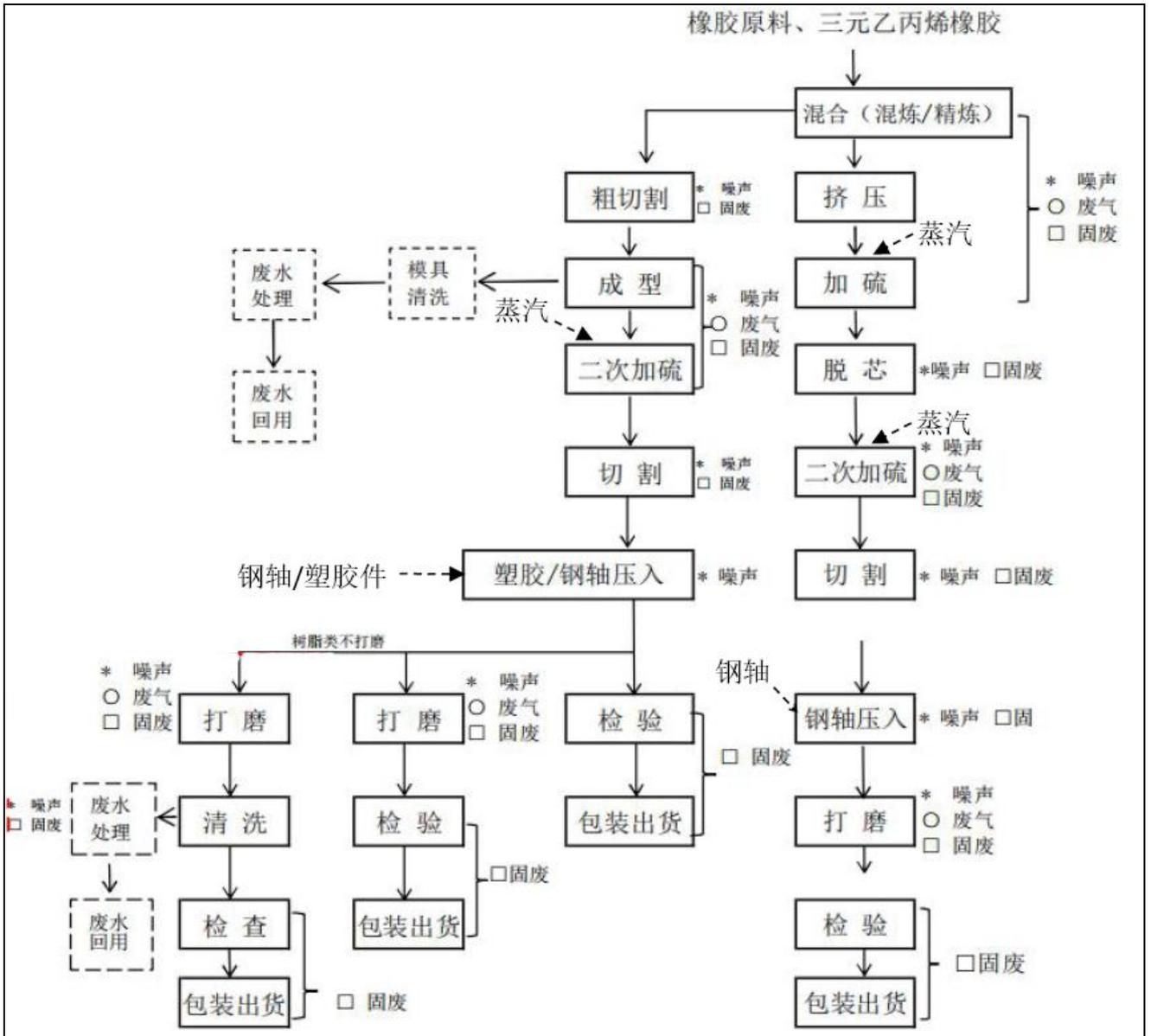


生产工艺简要说明：

将外购的橡胶原料、三元已丙烯橡胶按比例进行混合（混炼/精炼），后按尺寸切割，再经成型机成型后制得橡胶件（成型时需一定温度，大约 200℃，设备使用电加热方式），最后检验、包装。该产品生产过程中的成型模具，需进行清洗。

项目原有电脑专用及办公设备专用的高精密度橡胶件的生产工艺流程：

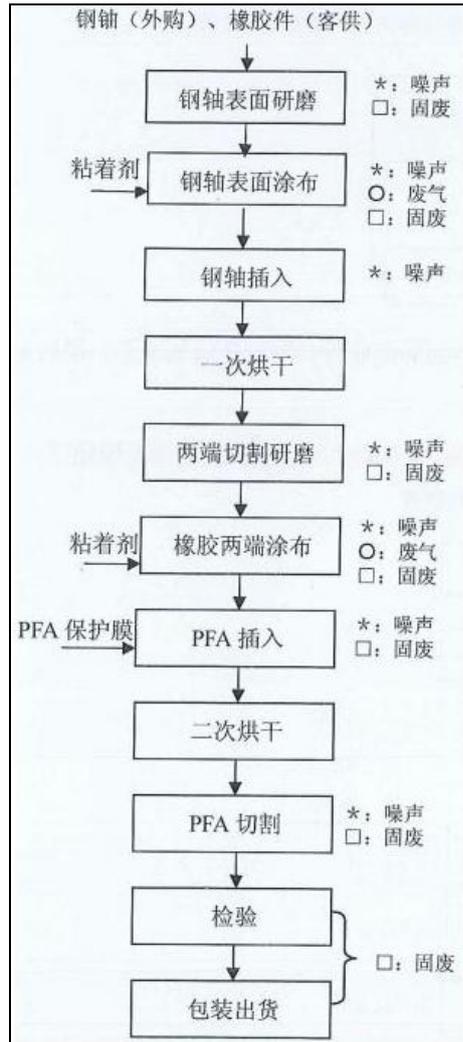
① 自制件的生产工艺流程



生产工艺简要说明：

自制电脑专用及办公设备专用的高精密度橡胶件的生产工艺主要为将外购的橡胶原料、三元乙丙烯橡胶进行混合炼胶（混炼/精炼）、挤压成型，再放入加硫机内硫化，然后脱芯，再次放入加硫机进行二次硫化，按尺寸切割，切割好的橡胶件套入钢轴或塑胶件，部分直接包装出货，部分产品产品再经打磨机打磨，打磨后小部分产品无需清洗直接检验合格后包装出货，大部分产品则由网袋放入洗衣机中清洗去除打磨时粘附的粉尘，最后经检验合格的产品即可包装出货。

② 外购件的加工的生产工艺流程：



生产工艺简要说明：

外购的钢轴经钢轴表面研磨机研磨加工，再在表面涂上一层粘着剂后将客户提供的橡胶件插入，经烧成机烘干；烘干后按尺寸进行切割研磨，后在橡胶两端涂上粘着剂并在表面覆上 PEA 保护膜，经烧成机烘干；烘干后再按尺寸进行切割，最后经检验合格的产品及可包装出货。

注：原项目生产中不涉及项目生产中不涉及磷化、喷漆、刷漆、印刷、移印、研磨、电镀、电氧化、染洗、砂洗、印花等生产工艺；原项目钢化、烘干等设备使用能源均为电能。

二、污染源分析

1、废（污）水(W)

生活用水 (W₁)：原项目招聘员工 850 人，员工统一在厂区内食宿。《广东省用水标准定额 (DB44/T 1461.3-2021)》规定，生活用水系数按 38m³/（人·年）计，年工作 300 天，则生活用水总量约为 107.7t/d，即 32300t/a；污水排放系数取 90%，则项目员工办公生活污水产生量为 96.93t/d，即 29070t/a。

清洗用水：项目绝大部分办公设备专用的高精密度橡胶件均需进行清洗，清洗用水量约

32.2t/d，污水排放系数取 90%，清洗废水产生量约 29t/d；模具的超声波清洗用水量约 1.1t/d，污水排放系数取 90%，清洗废水产生量约为 1t/d。清洗废水总的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、阴离子表面活性剂（LAS）和酸碱（pH），原项目将产品清洗废水与模具清洗废水（清洗废水总量约 30t/d）一同经自建污水处理站处理达标后回用作冷却塔的补充用水，不排放。

冷却塔用水：原项目设置 2 台循环 90t/h 的冷却塔，冷却塔中的水循环使用，但需定期补充用水。根据供应商提供的资料，冷却塔在循环过程中的损耗水量平均约为 0.7%，因此冷却塔需的补水量约为 90t/h×2 台×24 小时×0.7%=30.24t/d，冷却塔的绝大部分补充用水（30t/d）拟采用经处理达标后的清洗废水，仅少量（约 0.24t/d，合计约 72t/a）采用新鲜自来水。

清洗废水污染防治措施

原项目建设了一座废水站处理清洗废水，处理能力为 36t/d，处理工艺为：混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR+碳滤。

废水处理工艺简述：

- 1) 废水在调节池中进行水质水量调节；
- 2) 混合后的废水进入混凝、絮凝、沉淀池进行固液分离；
- 3) 沉淀池上清液进入 pH 调节池进行酸度回调；
- 4) 回调后的废水进入生化处理阶段，主要对有机物、LAS 等进行处理；
- 5) 生化处理后的废水进入碳滤罐进行深度处理；
- 6) 碳滤出水流入回用水池进行回用；
- 7) MBR 池剩余污泥及斜管沉淀池污泥定期排放至污泥池，并通过压滤机进行脱水处理，泥饼外运，滤液回流至调节池。

根据深圳准诺检测有限公司提供的检测报告（报告编号：ZNBG01-06022A(2020)），清洗废水经自建污水处理站处理后，回用水可达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 的敞开式循环冷却水系统补充水水质标准（见表 2-7），经处理达标后的中水回用作冷却塔补充水，未排放。

表 2-7 废水处理检测结果

检测项目	检测结果	单位	(GB/T 19923-2005) 表1的敞开式循环冷却水系统补充水标准
pH	7.52	无量纲	6.5~8.5
色度	2	倍	≤30
浑浊度	<3	NTU	≤5
化学需氧量	24	mg/L	≤60
五日生化需氧量	1.7	mg/L	≤10
锰	<0.01	mg/L	≤0.1
悬浮物	<4	mg/L	——
氯离子	73.8	mg/L	≤250

硅	2.36	mg/L	—
总硬度	98.2	mg/L	≅450
总碱度	81.1	mg/L	≅350
硫酸盐	26.2	mg/L	≅250
氨氮	0.096	mg/L	≅10
总磷	0.13	mg/L	≅1
石油类	<0.06	mg/L	≅1
阴离子表面活性剂	0.08	mg/L	≅0.5
游离余氯	<0.04	mg/L	≅0.05
粪大肠菌群数	20	个/L	≅2000

2、废气(G)

项目扩建前主要废气污染源包括混合、挤压、成型、加硫、注塑、涂布等工序产生的挥发性有机物，加硫和硫化工序产生的硫化氢，计量和打磨工序产生的粉尘，锅炉使用过程产生的燃烧废气，备用发电机使用时产生的发电机尾气，食堂运行时产生的油烟废气和污水处理站运行过程产生的臭气。

①挥发性有机废气

项目扩建前挥发性有机物的主要产生环节包括混合、挤压、成型、加硫、注塑、涂布等工序。

橡胶生产工序有机废气

现有项目橡胶生产过程中，混合、挤压、成型、加硫等工序均会产生一定的挥发性有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃，根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》，橡胶制品生产过程中的挥发性有机物排放总系数约为 1919mg/kg，现有项目橡胶生产用原材料（橡胶原料、三元乙丙烯橡胶和双二四交联剂）消耗总量约为 686.2t，则现有项目橡胶生产过程中的挥发性有机物产生总量约为 1316.8kg/a，挥发性有机废气经收集进入废气处理装置进行后续处理，废气收集效率约为 90%，处理工艺见表 2-8 所示，废气的综合处理效率取 90%，则橡胶生产工序有组织有机废气排放量约为 118.5kg/a，无组织排放有机废气量约为 131.7kg/a，原有项目橡胶生产工序有机废气产排情况统计见表 2-8 所示。

注塑工序有机废气

现有项目注塑工序会产生少量的挥发性有机物，主要污染因子为非甲烷总烃，参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》（试行）中推荐的公式，在无控制措施时，塑料加工废气排放系数为：非甲烷总烃的排放系数取 0.539kg/t 树脂原料。本项目塑胶粒年耗总量约为 25t，则本项目注塑成型过程非甲烷总烃产生量约为 13.5kg/a，挥发性有机废气经收集进入废气处理装置进行后续处理，废气收集效率约为 90%，注塑有机废气经“过滤网+UV 光解”处理工艺处理后达标排放，废气的综合处理效率取 90%，则注塑工序有机废气排放量约为 1.2kg/a。则原有项目注塑工序有组织有机废气排放量约为 1.2kg/a，无组织排放有机废气量约为 1.3kg/a，原有项目注塑工序有机废气产排情况统计见表 2-8 所示。

涂布工序有机废气

现有项目涂布工序所使用的粘着剂含有约 13%的可挥发性成份，涂布过程会产生一定的挥发性有机物废气，按粘着剂的可挥发性成份均挥发为挥发性有机废气计算，项目粘着剂的年使用量约为 3.25t，则挥发性有机废气的产生量约为 0.423t/a，挥发性有机废气经收集进入废气处理装置进行后续处理，废气收集效率约为 90%，处理工艺为“过滤网—UV 光解—末端活性炭吸附”，综合处理效率取 90%，则原有项目涂布工序有组织废气排放量约为 38.1kg/a，无组织排放废气约为 42.3kg/a，原有项目涂布工序有机废气产排情况统计见表 2-8 所示。

表 2-8 项目扩建前有机废气产生与排放情况一览表

污染源	污染物名称	产生量 (kg/a)	有组织排放			无组织排放量 (kg/a)	总排放量 (kg/a)
			收集效率 (%)	处理效率 (%)	排放量 (kg/a)		
橡胶生产工序	非甲烷总烃	1316.8	90	90	118.5	131.7	250.2
注塑工序	非甲烷总烃	13.5	90	90	1.2	1.3	2.5
涂布工序	非甲烷总烃	423	90	90	38.1	42.3	80.4
合计		1753.3	/	/	175.8	175.3	333.1

挥发性有机废气的收集与处理

现有项目设有 7 套废气收集与处理系统对挥发性有机废气进行收集与处理，经处理后的有机废气经 7 个排气筒进行排放，各工序挥发性有机废气的处理情况统计见表 2-9。

表 2-9 现有项目有机废气处理情况统计一览表

产污工序	排放口名称	排气口编号	废气名称	处理工艺	排气筒高度
成型部二次加硫工序	成型二次加硫废气排放口	DA001	非甲烷总烃、硫化氢	废气—静电油烟净化设备—预处理装置—UV光解等离子—活性炭吸附器—玻璃钢离心风机—达标排放	18.5m
MX 部二次加硫工序	MX二次加硫废气排放口	DA002	非甲烷总烃、硫化氢	废气—静电油烟净化设备—预处理装置—UV光解等离子—活性炭吸附器—玻璃钢离心风机—达标排放	18.5m
CP 部涂布工序	CP 涂布废气排放口	DA003	非甲烷总烃	废气—过滤网—UV光解—末端活性炭吸附—达标排放	16m
橡胶成型工序	成型车间废气排放口	DA004	非甲烷总烃	废气—过滤网—UV光解—达标排放	16m
注塑工序	注塑车间废气排放口	DA005	非甲烷总烃	废气—过滤网—UV光解—达标排放	16m
MX部加硫工序	MX加硫缸废气排放口	DA006	非甲烷总烃、硫化氢	废气—过滤网—UV光解—达标排放	16m
炼胶、挤压工序	MX 车间废气排放口	DA007	非甲烷总烃	废气—过滤网—UV 光解—达标排放	16m

②硫化氢

现有项目加硫、硫化过程会产生少量的硫化氢，参照美国橡胶制造者协会（RMA）对橡胶制品生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果，H₂S 排放系数为 14mg/kg。现有项目橡胶原材料用量约为 686.2t（橡胶原料、三元乙丙烯橡胶和双二四交联剂），则硫化氢废气的产生量约为 9.61kg/a，硫化氢与硫化工序的挥发性有机废气一同经集气装置收集进入废气处理装置进行处理（处理工艺见表 2-9），废气收集效率约为 90%，废气处理效率可达 50%以上（按 50%进行计算），经处理达标后的硫化氢气体高空排放。现有项目硫化氢产排情况统计见表 2-10 所示。

表 2-10 项目扩建前有机废气产生与排放情况一览表

污染源	污染物名称	产生量 (kg/a)	有组织排放			无组织排放量 (kg/a)	总排放量 (kg/a)
			收集效率 (%)	处理效率 (%)	排放量 (kg/a)		
加硫、硫化工序	硫化氢	9.61	90	50	4.32	0.961	5.281

③粉尘废气

现有项目计量称量、打磨等工序均能会产生粉尘废气，参照《橡胶制品业产排污系数核算》，橡胶生产过程中的产尘系数约为 0.3%，项目橡胶原材料年用量约为 686.2（t 橡胶原料、三元乙丙烯橡胶和双二四交联剂），则粉尘废气产生量约为 2.06t/a，根据现场勘查，现有项目计量称量、打磨等设备均设有除尘装置对产生的粉尘进行收集，除尘装置的收集效率约为 85%，少量未被除尘装置收集的粉尘（约 0.309t/a）呈无组织排放。

③ 锅炉燃烧废气

现有项目锅炉燃料采用天然气，属于清洁能源。根据建设单位提供的资料，本项目 2 台锅炉天然气年使用量约 220000m³。天然气的主要成分为甲烷等，根据《环境保护使用数据手册》，每燃烧 1 万立方燃料气排放的各污染物排放量为 NO_x:6.3kg/万立方米，SO₂:1kg/万立方米，烟尘:2.4kg/万立方米，以此计算出锅炉燃烧废气的废气产生情况见表 2-11 所示。锅炉废气经收集通过 20m 高的排气筒进行高空排放。

表 2-11 锅炉废气产生与排放情况统计一览表

污染物	NO _x	SO ₂	烟尘
产生量 (kg/a)	138.6	22	52.8

⑤备用发电机尾气

现有项目设有 2 台功率为 500kW 的备用发电机，柴油年用量约为 2.6t/a，燃油废气主要为二氧化硫、氮氧化为、烟尘。

根据《环境统计手册》相关参数，其烟尘、SO₂、NO_x 产生量算法如下：

$$G_{SO_2} = 2 \times B \times S$$

式中：G_{SO₂} —— 二氧化硫排放量，kg；

B —— 消耗的燃料量，kg；

S——燃料中的全硫分含量，采用 0#柴油，含硫率取 10mg/kg。

$$G \text{ NO}_x = 1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中：G NO_x ——氮氧化物排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

N——燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；

β ——燃料中氮的转化率，%；本项目选 40%。

$$G_{sd} = B \times A$$

式中：G_{sd}——烟尘排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

A——灰分含量；%；本项目取 0.01%。

根据上述公式，计算得现有项目备用发电机排放的烟尘、SO₂、NO_x分别为 0.260kg/a、0.052kg/a 和 4.31kg/a，备用发电机尾气经柴油颗粒补集器处理后，通过 15m 高排气筒进行高空排放，柴油颗粒补集器对烟尘的处理效率约为 70%，对 SO₂、NO_x 的处理效率可忽略不计，则备用发电机尾气的排放量约为烟尘、SO₂、NO_x 分别为 0.078kg/a、0.052kg/a 和 4.31kg/a。

⑥食堂油烟废气

现有项目设有食堂，为员工提供三餐，项目劳动定员为 850 人，实际用餐人次约为 2000 人次/日。用餐人员食用油消耗量按每人每次 25g 食用油计，则现有项目食用油消耗量约为 50.0kg/d，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则油烟的产生量约为 1.50kg/d，油烟废气经静电油烟净化装置处理达标后，通过 26m 高排气筒进行高空排放，油烟净化效率约为 90%，则油烟的排放量约为 0.150kg/d（约 0.045t/a）。

⑦污水处理站臭气

现有项目建有一套处理量为 36t/d 的污水处理设施，污水处理设施运营过程会产生一定的恶臭气体，主要成分包括 NH₃ 和 H₂S 等。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。根据污水处理站的实际处理运营情况，废水处理站进水中的 BOD₅ 的浓度约为 300mg/L，出水按设计出水浓度计 10mg/L，则原有项目处理 BOD₅ 产生的 NH₃ 量约为 8.09kg/a，产生的 H₂S 量为 0.313kg/a。原有项目污水处理站采取了密闭各水处理池、同时加强污水处理站的通风透气等措施，集气装置和排气管道对污水处理设施臭气进行收集、排放，排气筒高度为 15m，NH₃ 和 H₂S 的排放速率分别约为 0.00135kg/h、0.0000522kg/h，排放速率均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 2 排放标准值。

2) 废气达标排放情况分析

根据前述分析可知，本项目生产过程中产生的有机废气、硫化氢、备用发电机尾气、食堂油烟废气和锅炉废气均经有组织排放，仅少量未被收集的废气通过车间窗户及通风装置进行无组

织排放；粉尘废气经集尘装置收集后，少量通过车间窗户或通风装置进行无组织排放，污水处理站臭气为有组织排放。根据深圳市纵诚环境检测有限公司提供的检测报告（报告编号：21040902002001-1）和深圳准诺检测有限公司提供的检测报告（报告编号：ZNBG01-11252(2020)、ZNBG01-12108(2020)）（详见附件 6），由现状监测结果可知：

项目二次加硫缸废气排放口、加硫缸废气排放口、成型二次加硫废气排放口、成型二次加硫废气口、CP 涂布废气排放口的各项监测因子（硫化氢、臭气除外）的排放浓度及排放速率均低于行业排放标准《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放限值；无组织排放浓度监控点的浓度均低于行业排放标准《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 6 厂界无组织排放浓度限值。硫化氢和臭气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准限值。成型和注塑车间有组织排放浓度及无组织排放浓度也均低于合成树脂行业现行执行的《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的相应标准限值。

锅炉废气中的各主要污染因子的排放浓度均低于《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中的在用锅炉排放浓度限值；备用发电机尾气中的各主要污染因子的排放浓度及排放速率均低于《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准，烟气黑度低于 1 级林格曼烟气黑度。食堂油烟废气的排放浓度低于《饮食业油烟排放控制规范》（SZDBZ 254-2017）中的标准限值。

综合分析，项目扩建前各类废气均能达标排放，未对所在区域的大气环境质量产生明显的不良影响。

3、噪声(N)

项目扩建前噪声源主要为橡胶混炼机、精炼机、橡胶挤压机、加硫机、打磨机、注塑机、超声波清洗机、切割机、冷却塔、备用发电机、锅炉等设备运行时产生的噪声，噪声源强约为 75~85dB（A）。根据现场勘查，项目生产过程中已采取了选用低噪声设备，合理布局各车间设备，定期对设备进行修护修理，备用发电机和锅炉放置于采取了隔音降噪措施的专用房中等措施。根据深圳市索奥检测技术有限公司提供的检测报告（报告编号：R19110699），在项目正常生产运行的情况下，项目各厂界外 1m 处的噪声值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类声噪声标准限值，项目生产过程中产生的噪声对周边声环境产生的影响不大。

表 2-12 扩建前项目厂界噪声监测结果

测点位置	昼间LAeq	夜间LAeq	执行标准	
			昼间	夜间
厂界东外1m 处（1#）	59.2	54.1	65	55
厂界南外1m 处（2#）	59.5	54.0	65	55
厂界西外1m 处（3#）	58.3	54.9	65	55
厂界北外1m 处（4#）	59.6	54.3	65	55

4、固体废物（S）

生活垃圾（S₁）：原项目招聘员工 850 人，生活垃圾按 1.0kg/人·d 计算，则生活垃圾的产生量为 850kg/d，合计 255t/a，生活垃圾经分类收集后，由环卫部门及时清运处理。

一般工业固废（S₂）：项目扩建前的一般工业固体废物主要包括废塑料边角料、橡胶边角料、废 PEA 保护膜、废弃包装物等，产生量约为 6.3t/a，一般工业固体废物经分类收集后尽可能回收利用，不能回收利用的定期交由资源回收单位进行回收处理。

危险废物（S₃）：项目扩建前危险废物主要包括废空容器（废粘着剂容器）、废有机溶剂（废粘着剂）、废机油、废水处理污泥、废抹布、废手套和擦拭纸、废活性炭和废 UV 灯管，办公和生活过程产生的废日光灯管，此外硫化工序废气处理中的油烟净化装置会产生少量的含油废水，超声波清洗机定期清洗会产生少量的低浓度含碱废水，根据建设单位提供的统计资料，项目扩建前危险废物产生总量约为 38.538t/a，各类危险废物的产生情况统计见表 2-13 所示，危险废物经收集后定期由深圳市深投环保科技有限公司进行拉运处理。

表 2-13 扩建前项目各类危险废物产生与排放情况统计一览表

名称	产生量	危险废物代码	废物类别	处理去向	备注
废有机溶剂	0.5t/a	900-404-06	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	交深圳市深投环保科技有限公司拉运处理	废粘着剂
废机油	1.5t/a	900-249-08	HW08 废矿物油与含矿物油废物		/
含油废水	0.3t/a	900-249-08			/
废水处理污泥	0.418t/a	336-064-17	HW17 表面处理废物		/
低浓度含碱废水	0.3t/a	336-064-17			/
废空容器	3.2t/a	900-041-49	HW49 其他废物		废粘着剂容器
废抹布、手套、擦拭纸	24.5t/a	900-041-49			含有机溶剂、机油等的废抹布、手套、擦拭纸
废活性炭	7.5t/a	900-039-49			/
废日光灯管	0.12t/a	900-023-29	HW29 含汞废物		/
废UV灯管	0.2t/a	900-024-29			/
合计	38.538t/a				

三、原项目污染源排放情况统计

根据前述分析，扩建前项目污染物排放情况统计见表 2-14 所示。

表 2-14 项目扩建前污染物产污及排放情况一览表

序号	原有污染源	污染物名称	排放量	已采取的治理措施及相符性分析
水污染物	生活污水 29070m ³ /a	COD _{Cr}	9.88t/a	原项目产生的生活污水经三级化粪池处理后经市政排水管网排入龙华水质净化厂，与原批复规
		BOD ₅	5.29t/a	

			SS	4.48t/a	定的要求相符
			NH ₃ -N	1.16t/a	
		工业废水	/	30t/a	经过自建的污水处理站处理达标后用于冷却塔补充水，不外排，与原批复规定的要求相符
废气		生产加工	非甲烷总烃	0.332t/a	各废气均经专用废气处理设施处理达标后高空排放，与原批复规定的要求相符
		生产加工、污水处理站	H ₂ S	0.00528t/a	
	锅炉、发电机		颗粒物	0.362t/a	
			S ₂ O	0.0221t/a	
			NO _x	0.00436t/a	
		食堂	食堂油烟	0.045t/a	
	污水处理站	NH ₃	0.00162t/a		
噪声	噪声	生产设备及备用发电机、锅炉等	约 75-85 dB(A)	选用低噪声设备；合理调整车间内设备布置；加强设备维护保养；设立独立机房，安装消声器措施等，项目厂界噪声监测值达到 GB12348-2008 中 3 类区标准，与原批复规定的要求相符	
固体废物	员工生活	生活垃圾	255t/a	已定期交环卫部门清运处理，对周围环境无直接影响，符合批复规定的要求	
	一般工业固体废物	废塑料边角料、橡胶边角料、废 PEA 保护膜、废弃包装物等	6.3t/a	已集中收集后交专业回收单位回收利用，对周围环境无直接影响，与原批复规定的要求相符	
	危险废物	废空容器（废粘着剂容器）、废有机溶剂（废粘着剂）、废机油、废水处理污泥、废抹布、废手套和擦拭纸、废活性炭和废 UV 灯管、废日光灯管、低浓度含碱废水、含油废水	38.538t/a	集中收集交由有资质单位处理拉运，与原批复规定的要求相符	

四、扩建前项目与环评批复的符合情况分析

本项目扩建前，仍在有效期内的批复为深龙华环评[2015]100336 号和深龙华环评[2016]100594 号、深龙华环批[2020]100241 号，现有项目与该三个批复的符合性分析见表 2-15 所示。

表2-15 扩建前项目与环评批复的符合性分析一览表

批复文号	原批复要求	项目实际建设情况	符合情况
------	-------	----------	------

深龙华环评 [2015]100336 号	<p>该项目按申报的工艺主要生产电脑专用及办公设备专用的高精密度橡胶件、塑胶件、磁铁零部件及其专用夹具，大容量光/磁盘驱动器及其部件，数字照相机及关键件、汽车五金塑胶零部件、家用电器专用高精密度橡胶五金件，主要生产工艺为混料、注塑、混合（混炼/精炼）、挤压、加硫、脱芯、二次加硫、钢轴或塑胶压入、打磨、清洗、模具清洗、粗切割、成型、加硫、成型品切割、切割、模具清洗（干冰）、钢轴表面研磨、钢轴表面涂布、钢轴插入、一次烘干、两端切割研磨、橡胶两端涂布、PFA 插入、二次烘干、PFA 切割、组装、检验、包装出货，设有备用发电机2台、燃气工业锅炉1台等，如改变性质、规模、地点或生产工艺，须另行申报。</p>	<p>现有项目实际主要生产电脑专用及办公设备专用的高精密度橡胶件、塑胶件、磁铁零部件及其专用夹具，大容量光/磁盘驱动器及其部件，数字照相机及关键件、汽车五金塑胶零部件、家用电器专用高精密度橡胶五金件，主要生产工艺为混料、注塑、混合（混炼/精炼）、挤压、加硫、脱芯、二次加硫、钢轴或塑胶压入、打磨、清洗、模具清洗、粗切割、成型、加硫、成型品切割、切割、模具清洗（干冰）、钢轴表面研磨、钢轴表面涂布、钢轴插入、一次烘干、两端切割研磨、橡胶两端涂布、PFA插入、二次烘干、PFA切割、组装、检验、包装出货，设有备用发电机2台、燃气工业锅炉2台，增加的1台燃气锅炉已于2016年进行扩建环评影响评价</p>	符合环评要求
	<p>不得从事除油、酸洗、磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板等生产活动。原批复深龙华环批[2013]100364号作废。</p>	<p>现有项目未从事除油、酸洗、磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板等生产活动</p>	符合环评要求
	<p>该项目生活污水须达到DB4426-2001的三级标准后通过市政管网纳入污水处理厂进行处理；排放废气执行DB4427-2001的二级标准；发电机废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16197-1996）；锅炉废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010），所排废气须经处理，达到规定标准后，经过管道高空排放；噪声执行GB12348-2008的3类区标准，白天≤65分贝，夜间≤55分贝。</p>	<p>根据企业验收检测及日常检测报告，项目生活污水经化粪池预处理后，可达到DB44/26-2001的三级标准后通过市政管网纳入污水处理厂进行处理；生产废气可达到DB44/27-2001的二级标准；发电机废气排放可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16197-1996），锅炉废气排放可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010），所排废气均能处理达标后经过管道高空排放；项目各厂界噪声均低于GB12348-2008的3类区标准。</p>	符合环评要求
	<p>根据申请，该项目没有放射源、辐射源，没有放射性、放射性物质产生。</p>	<p>现有项目没有放射源、辐射源，没有放射性、放射性物质产生</p>	符合环评要求
	<p>生产、经营中产生的工业固体废弃物不准擅自排放或混入生活垃圾中倾倒，工业危险废物（含色粉/双二四交联剂/洗模液/粘着剂废弃包装物、废水处理站的工业污泥、废矿物油及其含油废抹布）需委托环保部门认可的工业废物处理站集中处理，有关委托合同需报龙华新区城市建设局备案</p>	<p>现有项目生产过程中产生的一般工业固体废物经分类收集回收利用后，交资源回收单位回收利用；危险废物经分类收集后，定期交深圳市深投环保科技有限公司拉运处理</p>	符合环评要求
	<p>该项目须按要求落实环保“三同时”制度</p>	<p>现有项目生产过程中已基本有落实环保“三同时”制度</p>	符合环评要求
	<p>该项目使用燃料须使用液化石油气、天然气、电能或者其他清洁能源</p>	<p>现有项目锅炉采用天然气，设备等主要采用电能，均为清洁能源</p>	符合环评要求

		必须按该项目环境影响报告表所提各项环保措施逐项落实。	现有项目已基本落实环评报告所提的废水、废气、噪声和固体废物等措施	符合环评要求
		生产、经营中产生的噪声、废气须经该项目专用污染防治设施处理达标后，才能排放；生产废水产生量不超过1吨/日，须经该项目专用污染防治设施处理后循环使用，不得排放。	现有项目生产、经营中产生的废气和噪声均能达标排放；清洗废水产生量约6吨/日，经自建污水处理设施处理达标后循环使用，未排放	废水新增产生量经重新批复获得。
深龙华环评 [2016]100594 号		该项目对停用的1台轻质柴油锅炉（型号CZJ-750FH；吨位0.75t/h）进行燃气技术改造并重新启用，吨位不变。如该表性质、规模、地点或生产工艺，需另行申报	该项目对停用的1台轻质柴油锅炉（型号CZJ-750FH；吨位0.75t/h）进行燃气技术改造并重新启用，吨位不变	符合环评要求
		锅炉废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010)，所排废气须经处理，达到规定标准后，经过管道高空排放	根据企业验收检测及日常检测报告，该企业的锅炉废气排放可达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010)的要求，废气经处理达标后，高空排放	符合环评要求
		该项目须按要求落实环保“三同时”制度	该项目已按要求落实废气处理设施“三同时”制度	符合环评要求
		必须按该项目环境影响报告表所提各项环保措施逐项落实。	已逐项落实环评报告表所提的各项环保措施	符合环评要求
深龙华环批 [2020]100241 号		从事电脑专用及办公设备专用的高精密度橡胶件、办公设备专用的高精密度橡胶件、磁铁零部件及其专用夹具、大容量光/磁盘驱动器及其部件、数字照相机及关键件、汽车五金塑胶零部件、家用电器专用高精密度橡胶五金件的生产，改扩建内容为：电脑专用及办公设备专用的高精密度橡胶件（自制）调整为大部分产品进行清洗工艺；家用电器专用高精密度橡胶五金件的成型模具取消使用干冰进行清洗，原辅材料中取消干冰的使用，洗模液使用量增至500千克/年，洗衣液使用量增至4200千克/年；污水处理站的设计处理规模提升至36吨/日；清洗废水（约30吨/日）经自建污水处理站处理达标后回用作冷却塔的补充用水，无工业废水排放；改扩建部分不涉及喷漆、炼化及硫化工艺，其他生产内容及生产工艺按原批复（深龙华环批[2016]100594号）执行；	项目按申报的内容进行生产，污水处理站已完成升级改造并验收通过，清洗废水（约30吨/日）经自建污水处理站处理达标后回用作冷却塔的补充用水，无工业废水排放	符合环评要求
		橡胶生产废气执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中新建企业相应工序大气污染物排放限值及厂界无组织排放浓度限值；备用发电机尾气排放执行广东省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准；锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中的在用锅炉排放浓度限值，食堂油烟废气执行《饮食业	项目已按环评要求配套废气处理设施并高空排放，根据企业验收检测及日常检测报告，经处理后各废气可满足相应标准要求	符合环评要求

	<p>油烟排放控制规范》(SZDBZ254-2017)中的标准限值，橡胶生产过程硫化氢、乌氏处理站臭气等排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相应标准限值。注塑、成型工艺产生的颗粒物、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的大气污染物限值及企业边界大气污染物排放浓度限值。</p>		
	<p>回用水水质执行《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)表1的敞开式循环冷却水系统补充水水质标准。</p>	<p>根据企业验收检测及日常检测报告，该企业的回用水水质可达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)表1的敞开式循环冷却水系统补充水水质标准</p>	<p>符合环评要求</p>
	<p>厂界噪声执行GB12348-2008的3类区标准。</p>	<p>根据企业验收检测及日常检测报告，厂界噪声可达到GB12348-2008的3类区标准</p>	<p>符合环评要求</p>

五、原有项目主要环境问题及整改措施

原项目分别已于2017年、2018年和2020年完成自主验收，并于2020年06月11日取得排污许可证，证书编号：91440300795439964P001Q。

根据验收检测报告（详见附件6）显示项目扩建前厂界噪声、废气、废水均能达到批文的标准，符合环保要求，无需整改。

六、环保投诉与纠纷问题

根据现场核实及建设单位提供的资料，项目自投产以来，尚未接到周边居民的环保投诉。

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

(一) 环境空气质量现状

根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》（深府[2008]98号），该项目选址区域为环境空气质量二类功能区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其2018年修改单中的相关规定。

根据生态环境部“环境空气质量模型技术支持服务系统”（网站地址：<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>），本项目所在区域属空气达标区。判定详情如下：深圳市2020年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为6ug/m³、23ug/m³、35ug/m³、19ug/m³；CO 24小时平均第95百分位数为0.8mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为126ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准限值。

环境空气质量数据筛选结果

达标区判定

序号	文件类型	省份	市	年份	国控点数量	判定结果及详情
1	达标区判定	广东	深圳市	2020	11	达标区

*注：当显示多条数据时，说明评价范围涉及2个及以上地市

(二) 地表水环境质量现状

本项目选址属于观澜河流域，根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》粤府函[2018]424号，观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，水质目标为执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据深圳市生态环境局中的水环境月报，观澜河近3个月的水质状况如下：

表 3-2 2021 年深圳市观澜河水质状况 单位:mg/L

时间	河流名称	断面名称	水质目标	水质类别	水质状况	超标项目/超标倍数	主要指标综合污染指数	备注
2021.09	观澜河	企坪	III	III	达标	/	0.68	2021年水质达IV类。
2021.10		企坪	III	IV	达标	/	0.76	
2021.11		企坪	III	III	达标	/	0.53	

由上表可知，观澜河近3个月水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

(三) 声环境质量现状

根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知深环〔2020〕186号，项目评价范围内区域声环境功能区划均属3类区。

本项目为扩建项目，且其厂界外周边50m范围内没有声环境保护目标，根据《深圳市生态

环境质量报告书（2016-2020）》，2020 年全市区域环境噪声等效声级范围在 46.5~68.5 分贝之间，平均值为 56.2 分贝，达标率为 96.0%。区域噪声总体水平为三级。

（四）生态环境

本项目租用现有厂房进行建设，不存在施工建设期，不在深圳市基本生态控制线范围内，所在位置位于建成的工业区内，周围主要为工业厂房，地表面均已经硬化处理，无需进行生态现状调查。

表 3-4 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	距离	规模	保护级别
地下水环境	/	/	/	/	/
声环境	/	/	/	/	/
大气环境	石凹村	东北	370	约 3000 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其 2018 年修改单中的相关规定
	新围新村	东	110	约 10000 人	
生态环境	不位于生态控制线内，不会对当地生态环境造成影响				

环境保护目标

表 3-5 污染物排放标准

类别	执行标准	标准值					
		污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h			无组织排放监控浓度限值 mg/m ³
排气筒高度 m	二级标准			项目执行			
大气污染物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	颗粒物	120	20	4.8	2.4	1.0
				18.5	4.22	2.11	
				16	3.28	1.64	
				15	2.9	1.45	
		非甲烷总烃	120	18.5	12.32	6.16	4.0
				16	9.52	4.76	
		氮氧化物	120	15	13	6.5	0.12
	二氧化硫	500	15	2.82	1.41	0.4	
	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	颗粒物	12	16	/	/	1.0
		非甲烷总烃	10	16	/	/	4.0
	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	非甲烷总烃	60	16	/	/	4.0
		颗粒物	30	16	/	/	1.0
	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)	氮氧化物	200	/	/	/	/
		二氧化硫	100	/	/	/	/
		烟尘	30	/	/	/	/
		烟气黑度	林格曼 1 级				
《饮食业油烟排放控制规范》(SZDBZ254-2017)	油烟	1.0mg/m ³					
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	项目执行	新扩改建二级厂界标准 mg/m ³	
	氨	/	15	4.9	4.9	1.5	
		/	20	8.7	8.7		
	硫化氢	/	15	0.33	0.33	0.06	
		/	20	0.58	0.58		
臭气	/	15	2000(无量纲)	2000(无量纲)	20(无量纲)		
水污染物	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	污染物		标准值 (mg/L)			
		COD _{Cr}		500			
		BOD ₅		300			
		SS		400			
	氨氮		—				
	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 表 1 的敞开式循环冷却	pH		6.5~8.5			
		悬浮物		—			
		浊度		5 (NTU)			
色度		30 (度)					

污染物排放控制标准

水系统补充水水质标准	BOD ₅	10		
	COD _{Cr}	60		
	铁	0.3		
	锰	0.1		
	氯化物	250		
	二氧化硅	50		
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	450		
	总碱度（以 CaCO ₃ 计）	350		
	硫酸盐	250		
	氨氮	10		
	总磷	1		
	溶解性总固体	1000		
	石油类	1		
	阴离子表面活性剂	0.5		
	余氯	≥0.05		
	粪大肠菌群数	2000（个/L）		
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	类别	昼间	夜间
		3类	65	55
固体废物	遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），以及《深圳市危险废物转移管理办法》和《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》的相关规定。			

注：废气单位为 mg/m³；废水单位为 mg/L；噪声单位为 dB(A)。

总量控制指标

根据《广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》（2017年7月14日）、广东省环境保护厅《关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环〔2016〕51号）：总量控制指标有：SO₂、NO_x、COD、NH₃-H、沿海城市总氮、挥发性有机物、重点行业的重点重金属。

本项目不属于重点行业且无重金属产生及排放。

废气：本项目无 SO₂、NO_x 排放，无需设置二者总量控制指标；本项目产生有机废气经处理达标后排放，年排放量（有组织+无组织）为 98kg/a<100kg/a，无需进行总量替代。

废水：本项目工业废水处理后回用，不排放，生活污水进入龙华水质净化厂，水污染物排放总量由区域调控解决，不设置废水总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目租用已建成厂房，无施工活动，故不存在施工期环境影响问题。

运营期环境影响和保护措施

一、污/废水环境影响分析和保护措施

(1) 工业废水

项目生产过程无工业用水环节。

(2) 生活污水

本项目不额外增加员工，因此无生活污水产生及排放。

二、废气环境影响分析和保护措施

1、废气源强分析

有机废气：

项目润湿过程使用酒精会产生少量的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃；项目使用的酒精挥发系数按 100%计，用量共计 350kg/a，则非甲烷总烃产生量为 350kg/a，年工作 300 天，每天 24h 计，则产生速率为 0.15kg/h。

本项目拟将润湿工艺设置在密闭的空间内，采取负压收集，并使用二级活性炭吸附装置处理，净化效率可以达到 80%以上，集气罩收集效率按 90%计，风量约 10000m³/h，废气产生与排放情况见表 4-1。

表 4-1 项目废气产排情况一览表

产污环节	污染物种类	污染产生情况			排放形式	治理设施					污染排放情况		
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)		治理设施	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	除去效率 (%)	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
润湿	非甲烷总烃	13	0.13	315	有组织	活性炭吸附	10000	90	80	是	3.0	0.03	63
		/	0.015	35	无组织	/	/	/	/	/	/	0.015	35

2、废气达标性分析

根据以上分析，产生的非甲烷总烃为 10.2kg/a，本项目使用二级活性炭吸附装置处理有机废

气,净化效率可以达到80%以上,收集效率按90%计,则项目有机废气有组织的排放量为63kg/a,排放速率为0.03kg/h。废气设计排风量为10000m³/h,排放浓度为3.0mg/m³,无组织排放量为35kg/a,排放速率为0.015kg/h。

项目采取的污染治理措施处理后有机废气可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及其无组织排放限值,对周围大气环境及敏感点无明显影响。

3、环保措施可行性分析

项目使用的活性炭吸附工艺属于项目使用的活性炭吸附工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)附录A中的可行技术。

4、废气排放口基本情况

表 4-2 废气排放口基本情况一览表

排放口编号及名称	排放口基本情况				地理坐标
	高度	内径	温度	类型	
排气筒	16m	0.4m	25℃	一般排放口	22°41'40.25577"N 113°59'8.01597"E

5、废气污染源监测计划

表 4-3 废气监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
排气筒	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段标准
厂界(上风向1个点、下风向3个点)	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值

6、非正常排放工况

表 4-4 污染源非正常排放量核算表

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况				执行标准		达标分析	应对措施
			浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	频次及持续时间	排放量(kg/a)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)		
排气筒	非甲烷总烃	有机废气处理设施故障,处理效率为0	13	0.13	1次/a, 1h/次	0.13	120	4.76	达标	立即停产,检查废气处理设施故障原因,及时维修好才能恢复生产

7、环境影响分析结论

项目产生的非甲烷总烃使用二级活性炭吸附装置处理后高空排放,处理后有机废气可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及其无组织排放限值,对周围大气环境及敏感点无明显影响。

通过以上措施,项目产生的废气可实现达标排放,对周围环境空气影响较小。

三、噪声环境影响分析和保护措施

项目主要噪声源为喷头、废气处理设备的风机等设备运行过程产生的噪声，类比同类型项目噪声值，约为 60~80dB (A)，项目主要噪声设备情况见下表 4-5。

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业拟采取以下治理措施：

①对设备进行合理布局，将高噪声设备放置在远离厂界的位置，并对其加强基础减振及支承结构措施，如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等。再通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响。

②同时重视厂房的使用状况，采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭。

③使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂从学校防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

表 4-5 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声源	数量	单台噪声源强 dB (A)	噪声源距厂界距离				治理措施	噪声排放值 dB (A)	持续时间
				东	南	西	北			
1	喷头	50 台	70	30	20	8	6	选用低噪声设备、减振基础、厂房建筑隔声(隔声量≥23dB(A))	47	昼夜
2	风机	1 台	80	10	10	28	16		42	

注：噪声单台设备源强为距离设备 1m 处的噪声级。噪声源强数据参考《社会区域类环境影响评价》，中国环境科学出版社，2007 年 8 月；根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量为 23dB (A) 左右。

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），各噪声源可近似作为点声源处理，采用点源预测模式预测项目声源产生的噪声随距离衰减变化规律。对其他衰减效应，只考虑屏障（如临近边界建筑物）引起的衰减，不考虑地面效应、绿化带等。

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：

$$l_p = l_0 - 20 \lg(r/r_0) - \Delta l$$

式中：L_p—距离声源 r 米处的声压级；

r — 预测点与声源的距离；

r₀—距离声源 r₀ 米处的距离；

Δl—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），噪声通过墙体隔声可降低 23~30dB(A)（参考文献：环境工作手册—环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年），本项目取 23dB(A)。

② 对室内声源等效室外声源声功率级计算

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

可按下式近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级按下式计算：

$$L_{P1} = L_w - 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q—指向性因数，项目 Q 取值为 1；R—房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积； α 为平均吸声系数，根据《声学 低噪声工作场所设计指南（第 2 部分 噪声控制措施）》（GB/T 17249.2-2005）表 F.1，本项目 α 取值为 0.1；r—声源到靠近围护结构某点处的距离（m），参考项目设备距离厂界的最近距离。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=A}^N 10^{0.1L_{P1,j}} \right)$$

式中：Lp1,j (T) —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1,j—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下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：Lp2,j (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；

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量（dB），本项目隔声量取 23dB(A)

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，见下式：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

③ 对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \log \sum 10^{0.1L_i}$$

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB(A)；

Li—第i个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

表 4-6 本项目噪声预测结果 (dB(A))

类型	噪声值			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	61.0	61.4	61.7	60.5
标准值	65	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表可知，通过采取以上降噪措施后，可确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准的要求，故项目营运期的生产噪声对周围环境影响不大。

噪声监测计划

表 4-7 营运期噪声监测计划表

污染源类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界 1m	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

四、固废环境影响分析和保护措施

生活垃圾：本项目不额外增加员工，因此无生活垃圾产生及排放。

一般工业固废：主要为包装过程中产生的废包装材料（废物类别：废复合包装，废物代码：304-001-07），产生量约为 0.5t/a。可将其交给相关回收单位回收。

危险废物：生产过程中产生的含酒精包装物(HW49 其他废物,900-041-49),产生量约为 0.1t/a; 废气处理设施产生的废活性炭（HW49 其他废物, 900-039-49），据《简明通风设计手册》，活性炭对废气的吸附值在 0.24g/g-0.30g/g 之间，本报告取 0.24g/g，项目则经活性炭吸附削减的废气量约为 252kg/a，则项目约需要 10508kg/a 的活性炭，再加上吸附的废气量，废活性炭产生量约为 1.302t/a。危险废物须由专门的容器储存，暂存在危险废物暂存间。收集后的危险废物定期由有资质单位拉运处理，并签订拉运协议。

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，各工业固体废物临时堆放场均应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求规范建设和维护使用。为防止发生意外事故，危险废物的转移需遵守《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其 2013 年修改单和危险废物在贮存、运输、处置过程中须执行六联单制度。

表 4-8 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染措施
----	--------	--------	--------	----------	--------	----	------	------	------	------

1	含酒精包装物	HW09	900-041-49	0.1	润湿	液态	有机溶剂	半年	T/I	交危险废物单位处理
2	废活性炭	HW49	900-039-49	1.302	废气装置	固态	废活性炭	1年	T	

表 4-9 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废储存间	含酒精包装物	HW09	900-041-49	北侧	3m ²	桶装	1.0t	半年
2		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装	2.0t	

针对危险废物的储存提出以下要求：

- ① 基础必须防渗，防渗层必须为砼结构。
- ② 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- ③ 衬里放在一个基础或底座上。
- 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 在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- ⑦ 应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物临时堆放场内。
- ⑧ 危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。
- ⑨ 不相容的危险废物不能堆放在一起。
- ⑩ 设置围堰，防止废液外流。

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修订单的有关规定。且严格按环发《国家危险废物名录（2021 年版）》、关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》（粤环【97】177 号文）和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

根据《危险废物产生单位危险废物规范化管理工作指引》，危险废物转移报批程序如下：

1、危险废物申报登记。危险废物产生单位必须将上年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料向所在县级以上环保部门申报登记。

2、危险废物管理台帐和危险废物管理计划的登记备案。通过广东省固体废物管理平台提供的

危险废物转移管理台帐登记功能进行登记以及根据管理台帐和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方环保部门备案。

3、危险废物产生单位委托有资质单位处理处置危险废物时，必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单。

固废环境影响评价结论

项目废包装材料经分类收集后交专业公司处理；含酒精包装物、废活性炭经分类收集后交有危废资质的单位处理。

经上述措施处理后，项目产生的固废均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。

五、地下水、土壤环境影响分析和保护措施

1、土壤

由于项目产生的废气经废气处理装置处理后排放，对周围环境影响在可接受范围内；且项目所在厂区地面已全部采用水泥硬化，因此，项目发生渗漏及污染土壤的可能性很小，土壤基本不会受到污染。

2、地下水

项目所在地地下水环境不敏感，项目无用水环节，不会因项目生产用水需要引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题；项目运营期酒精发生渗漏以及固体废物由于收集、贮放、运输、处置等环节的不严格或不妥善，可能会造成地下水污染。

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，故本项目对地下水和土壤的影响较小。

六、生态环境影响分析和保护措施

项目位于已建成工业区厂房内，无土建施工作业，选址不在深圳市基本生态控制线内，对周边生态无不良影响。

七、风险环境影响分析和保护措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及其附录 B，本项目原辅材料、产品均不属于、也不含有（HJ 169-2018）附录 B 列示的突发环境事件风险物质。

项目在运营存在的主要环境风险有：

（1）项目化学品、危险废物泄漏，进入周边水体、土壤造成环境污染。

（2）项目废气处理设施故障导致废气超标排放，项目车间引起火灾，产生的烟气对大气环境产生影响，以及产生的消防水泄漏，将会污染地表水、土壤与地下水环境。

风险防范措施：

（1）酒精所在场所防渗漏，设置围堰，按规范操作，应准备沙土或吸收棉置于酒精存放处，不慎泄露时，及时吸附；

(2) 设置特定的场所(仓库)存放化学品,并由专职人员看管,加强管理;加强对员工的安全生产培训,严禁员工带火种进车间。化学品泄漏时应该隔离泄漏污染区,限制出入。泄漏的化学品收集回收或运至废物处理场所处置。

项目采取相应的风险事故防范措施,项目涉及的风险性影响因素是可以降到最低水平,并能减少或者避免风险事的发生。在认真落实工程拟采取的措施对策后,项目可能造成风险对周围影响是可接受的。

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	排气筒	非甲烷总烃	二级活性炭处理后通过 16m 排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	厂界	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值
地表水环境	无	/	/	/
声环境	喷头、风机等设备噪声	等效连续 A 声级	车间隔声、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
固体废物	项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存,并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定,交给资质单位处理处置;一般工业固体废物综合利用;危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)及其附录 B,本项目原辅材料、产品均不属于、也不含有(HJ 169-2018)附录 B 列示的突发环境事件风险物质			
其他环境管理要求	建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构,专人负责环境保护工作,实行定岗定员,岗位责任制,负责各生产环节的环境保护管理,保证环保设施的正常运行。按照 ISO14000 的要求,建立完善的环境管理体系,健全内部环境管理制度,加强日常环境管理工作,对整个生产过程实施全过程环境管理,杜绝生产过程中环境污染事故的发生,保护环境。			

六、结论

综上所述，山内精密电子（深圳）有限公司扩建项目不在深圳市基本生态控制线内和水源保护区内，符合产业政策，符合区域环境功能区划、环境管理的要求；在生产过程当中，如与本报告一致的生产内容，并能遵守相关的环保法律法规，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放，认真落实环境风险的防范措施及应急预案，加强污染治理设施和设备的运行管理，对周围环境的负面影响能够得到有效控制，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。