

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 830 万件橡胶制品项目
建设单位（盖章）：悦然（韶关）科技有限公司
编制日期：2021 年 7 月 29 日

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	30
四、主要环境影响和保护措施.....	39
五、环境保护措施监督检查清单.....	65
六、结论.....	67
附图 1 本项目地理位置图.....	68
附图 2 本项目平面布置图.....	69
附图 3 环境保护目标分布图.....	70
附图 4 四至图及与广东乐昌经济开发区位置关系图.....	71
附图 5 项目水系图.....	73
附图 6 环境空气、噪声监测点位图.....	74
附图 7 地表水监测点位图.....	75
附图 8 本项目“三线一单”综合管控分区图.....	76
附件 1 项目备案证.....	77
附件 2 监测报告.....	78
附件 3 新建项目 VOCs 总量指标来源说明.....	122
附表.....	124
建设项目污染物排放量汇总表.....	124
编制单位和编制人员情况表.....	125

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 830 万件橡胶制品项目		
项目代码	2107-440281-04-01-711406		
建设单位联系人	肖振武	联系方式	13509243795
建设地点	广东省韶关市乐昌市乐昌产业转移工业园乐园大道 1 号 B 栋		
地理坐标	(113 度 24 分 21.549 秒, 25 度 07 分 46.058 秒)		
国民经济行业类别	C2919 其他橡胶制品制造	建设项目行业类别	52、橡胶制品业 291
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)		项目审批(核准/备案)文号(选填)	
总投资(万元)	400	环保投资(万元)	40
环保投资占比(%)	10	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m ²)	3500
专项评价设置情况	无		
规划情况	《广东乐昌经济开发区区位调整规划》		
规划环境影响评价情况	《广东乐昌经济开发区区位调整规划环境影响报告书》，原广东省环保厅；原广东省环保厅关于印发《广东乐昌经济开发区区位调整规划环境影响报告书审查小组意见》的函（粤环函[2016]186号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《广东乐昌经济开发区区位调整规划环境影响报告书》及其审查意见，不得引进国家和地方产业政策限制类和禁止类行业、工艺设备、产品。根据规划的主导产业类型和		

	<p>清洁生产要求，重点发展机械、电子、纺织产业，优先引进无污染物或轻污染项目，严禁引入电镀、化学制浆、漂染、鞣革等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。</p> <p>本项目满足国家和地方相关产业政策，不排放一类污染物和有毒有害物质，不向河流排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物，不属于园区禁止项目，符合园区准入条件。</p>
其他符合性分析	<p>1.产业政策相符性</p> <p>本项目主要为其他橡胶制品制造，于2019年2月获得乐昌市发展和改革局备案（项目代码2107-440281-04-01-711406，见附件1）。经检索，不属于国家《产业结构调整指导目录（2019年）》中限制和淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单（2020年版）》和《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331号）中所列负面清单，属允许类。因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。</p> <p>2.选址合理性</p> <p>本项目位于广东乐昌经济开发区，地理位置图见附图1。厂址所在地，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标，符合要求。</p> <p>可见，本项目选址合理。</p> <p>3.与广东省“三线一单”相符性</p> <p>根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环</p>

境管控单元的管控要求。本项目与广东省“三线一单”相符性分析如下：

(1) 与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析

本项目所在区域为“一核一带一区”中的“一区”，即“北部生态发展区”。坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。区域管控要求如下：

——区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中入园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高通大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。

——能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。

——污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，

新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。

——环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。

本项目为其他橡胶制品制造项目，选址于广东乐昌经济开发区，不涉及涉重金属及有毒有害污染物排放，符合区域布局管控要求；项目锅炉使用天然气作为原料，符合能源资源利用要求；项目废水不排放一类重金属污染物，排放氮氧化物、挥发性有机物削减替代量由韶关市生态环境局乐昌分局从本辖区拟削减量中预支调配，符合污染物排放管控要求；项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险防控要求。

（2）项目环境管控单元总体管控要求的相符性

本项目位于韶关市广东乐昌经济开发区，属于“省级以上工业园区重点管控单元”，总体管控要求为：依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监

测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。

本项目生产废水主要为冷却水，全部回用，不外排，生产用水重复率达 100%，符合环境管控单元总体管控要求。

(3) 环境质量底线要求相符性

项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，各类废气经相应措施处理后达标排放，经过评价分析，运营期环境空气质量仍可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准或参考评价标准要求，本项目建成后对区域大气环境质量影响较小。

武江评价河段近三年水质保持达到或优于水环境功能区划要求的水质保护目标，水质现状保持良好。开发区的污水进入东莞坑（乐昌）产业转移工业园污水处理厂处理，污水处理工艺采用循环式活性泥法（CASS）工艺，处理后的污水排放武江。园区污水处理厂首期已于 2011 年建成，目前运行正常，出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者。本项目新

增废水量及主要污染物排放量均不大，其对下游武江水环境影响较小。

项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类功能区标准，项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，仍可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。

（4）环境准入负面清单相符性

《广东乐昌经济开发区区位调整规划环境影响报告书》及其审查意见，新引入企业不得包括国家和地方产业结构调整指导目录中限制类和禁止类行业、工艺设备、产品。根据规划的主导产业类型和清洁生产要求，重点发展机械、电子、纺织产业，优先引进无污染物或轻污染项目，严禁引入电镀、化学制浆、漂染、鞣革等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。本项目不属于园区禁止项目，符合园区准入条件。

综上所述，本项目符合广东省“三线一单”各项管控要求。

4与韶关市“三线一单”相符性

根据《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+88”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为88个环境管控单元的差异化准入清单。本项目与韶关市“三线一单”相符性分析如下：

①与“全市总体管控要求”的相符性分析

——区域布局管控要求

强化生态保护和建设。重点加强南岭山地保护，有效推进国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建

和巩固北部生态屏障。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其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8类有限人为活动。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。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。

扎实推进新型工业化。重点打造先进材料、先进装备制造、现代轻工业三大战略性支柱产业群，培育发展电子信息制造、生物医药与健康、大数据及软件信息服务三大战略性新兴产业，引导绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，推进韶钢、韶冶等“厂区变园区、产区变城区”工作，加快绿色化改造、智能化升级。加快融入“双区”建设，构建生态产业体系，打造全国产业转型升级示范区。

着力推进新型城镇化。高水平建设中心城区，集中力量推动县域、镇域高质量发展，因地制宜完善城乡环境保护基础设施建设，以城带乡，以乡促城，推动产业集聚集约发展。

积极促进农业现代化。推进省级现代农业产业园建设，打造现代农业与食品产业集群。稳步发展生态农业，打造生态农业品牌。推广资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。

努力实现资源资产价值化。合理开发矿产资源，建设绿色矿山。推进内河绿色港航建设。促进旅游产业转型升级，推出一批精品旅游线路，打造生态、研学、红色、康养和文化等旅游品牌，推进全域旅游发展。

严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格控制水污染严重地区和水源保护敏感区域高耗水、高污染行业发展。新丰县东南部（丰城街道、梅坑镇、黄礞镇、马头镇）严控水污染项目建设，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。

逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。

一一能源资源利用要求

积极落实国家、省制定的碳达峰碳中和目标任务，制定并落实碳达峰与碳减排工作计划、行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。进一步优化调整能源结构，发展以光伏全产业链为龙头的风光氢等多元化可再生清洁能源产业，提高可再生能源发电装机占比，推动电力源网荷储一体化和多能互补。实行能源消费强度与消费总量“双控”制度。抓好电力、建材、冶炼等重点耗能行业的节能降耗工作，推动单位GDP能源消耗、单位GDP二氧化碳排放持续下降。鼓励使用天然气及可再生能源，县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。

原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江流域等重要控制断面生态流量保障目标。加强城市节水，提高水资源的利用效率和效益。

严格矿产资源开发准入管理，从严控制矿产资源开发总量和综合利用标准。加强矿产资源规划管理，提高矿产资源开发利用效率，推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用。

推进大宝山、凡口矿等矿山企业转型升级，打造国家级绿色矿山。全市矿山企业在2025年前全部达到绿色矿山标准。

——污染物排放管控要求

深入实施重点污染物总量控制。“十四五”期间重点污染物排放总量在现有基础上持续减少。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染物削减方案，采取有效的主要污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建项目原则上实施氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）等量替代，推动钢铁行业执行大气污染物超低排放标准。新建、改建、扩建造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要水体污染物排放等量替代。

实施低挥发性有机物（VOCs）含量产品源头替代工程。全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。推进溶剂使用及挥发性有机液体储运销环节的减排，全过程实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。对VOCs重点企业实施分级和清单化管控，将全面使用低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。

北江流域实行重金属污染物排放总量控制。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替代。加强“三矿两厂”等日常监督，在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应通过实施区域削减，实现增产减污。凡口铅锌矿及其周边区域（仁化县董塘镇）、大宝山矿及其周边区域（曲江区沙溪镇、翁源县铁龙镇）严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。

	<p>饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，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；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</p> <p>完善污水处理厂配套管网建设，切实提高运行负荷。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强农业面源污染治理，实施种植业“肥药双控”；严格禁养区管理，加强养殖污染防治，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。</p> <p>——环境风险防控要求</p> <p>加强北江、东江干流沿岸以及饮用水水源地环境风险防控。严格控制沿岸石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系，全面排查“千吨万人”饮用水水源地周边环境问题并及时开展专项整治，保障饮用水水源地安全。重点加强环境风险分级分类管控，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。</p> <p>持续推进土壤环境风险管控工作。实行农用地分类分级</p>
--	--

安全利用，有效提升农用地土地资源开发利用效率，依法划定特定农作物禁止种植区域，严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用，防范农产品重金属含量超标风险。加强建设用地准入管理，规范受污染建设用地地块再开发。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。

（2）生态环境准入清单的相符性

环境管控单元在执行省“三线一单”生态环境分区管控方案和全市总体准入清单要求的基础上，结合单元特征、环境问题及环境质量目标等，提出差异化的准入清单。

根据GIS叠置分析，本项目位于乐昌经济开发区内，属于“ZH44028120003 乐昌经济开发区重点管控单元”，总体管控要求如下：

一一 区域布局管控

1-1. 【产业/鼓励引导类】重点发展现代轻工产业（消费电子等）、先进装备制造业等产业，优先引进无污染物或轻污染项目。

1-2. 【产业/禁止类】园区禁止引入专业电镀、化学制浆、鞣革等水污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目。

1-3. 【产业/限制类】严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。

1-4. 【产业/综合类】居民区、学校等环境敏感点邻近地块优先布局废气排放量小、工业噪声影响小的产业。

一一 能源资源利用

2-1. 【能源/鼓励引导类】园区内能源结构应以电能、燃

	<p>气等清洁能源为主。</p> <p>2-2.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，加快中水回用系统建设。</p> <p>2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。</p> <p>——污染物排放管控</p> <p>3-1.【水、大气/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>3-2.【水/限制类】实行重点重金属污染物（铅、砷、汞、镉、铬）等量替代。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。</p> <p>3-3.【大气/限制类】新建项目原则上实施氮氧化物、挥发性有机物排放量等量替代。</p> <p>3-4.【其它/鼓励引导类】支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施。</p> <p>——环境风险防控</p> <p>4-1.【风险/综合类】园区内生产、使用、储存危险化学品的项目应设置足够容积的事故应急池，园区应制定环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和市政三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。园区污水处理厂设置足够容积的事故应急池，纳污水体设置水质监控断面，发现问题，及时采取限制废水排放等措施。</p> <p>本项目为“其他橡胶制品制造”，最终产品为瑜伽垫、鼠标垫，不属于园区禁止类；本项目主要能源为电能和天然气；项目无生产废水排放，仅排放生活污水，无含重金属废</p>
--	--

水排放，符合生态环境准入清单要求。

(3) 环境质量底线要求相符性

项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单二级标准，各类废气经相应措施处理后达标排放，项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。

武江评价河段近三年水质保持达到或优于水环境功能区划要求的水质保护目标，水质现状保持良好。开发区的污水进入东莞坑(乐昌)产业转移工业园污水处理厂处理，污水处理工艺采用循环式活性泥法(CASS)工艺，处理后的污水排放武江。园区污水处理厂首期已于2011年建成，目前运行正常，出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严者。本项目新增废水量及主要污染物排放量均不大，废水经三级化粪池预处理后依托园区污水处理厂处理和排放，对下游武江水环境影响较小。

项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中3类功能区标准，项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，仍可满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中3类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。

(4) 环境准入负面清单相符性

《广东乐昌经济开发区区位调整规划环境影响报告书》及其审查意见，新引入企业不得包括国家和地方产业结构调整指导目录中限制类和禁止类行业、工艺设备、产品。根据规划的主导产业类型和清洁生产要求，重点发展机械、电子、纺织产业，优先引进无污染物或轻污染项目，严禁引入电镀、化学制浆、漂染、鞣革等水污染物排放量大或排放一类水污

染物、持久性有机污染物的项目。本项目不属于园区禁止项目，符合园区准入条件。

综上所述，本项目符合韶关市“三线一单”各项管控要求。

广东韶科环保科技有限公司

二、建设项目工程分析

1.主要产品及产能

本项目主要利用天然橡胶及填料生产瑜伽垫、鼠标垫等橡胶制品，具体产品方案如表 1 所示。

表 1 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	规模	规格
1	瑜伽垫	50 万/年	张
2	鼠标垫	500 万/年	片
3	吧台垫	20 万/年	张
4	发泡橡胶卷材	260 万/年	MM 码

2.项目组成和平面布置

本项目租用欧昊科技（韶关）有限公司厂区厂房进行生产，欧昊科技（韶关）有限公司不再生产，并新建一栋 B3 厂房、一栋宿舍楼。

本项目具体组成见表 2，厂区各建构筑物信息如表 3 所示，厂区平面布置详见附图 2。

建设
内容

表 2 项目组成表

工程类别		项目组成内容	
主体工程	生产	瑜伽垫、鼠标垫、吧台垫、发泡橡胶卷材 生产位于 B1~B3 厂房	
	仓储	原辅材料位于 1#，产品位于 2#仓库	
公用工程	供水	由市政供水供给	
	供电	由市政供电供给	
	供热	1.5t 燃气锅炉，位于 B1，B2 厂房中间	
	生活	1 栋宿舍楼、1 栋办公楼	
环保工程	厂区废水		
	废气	混炼废气、硫化废气	布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附+27m 高 1#~3#排气筒外排
		锅炉烟气	27m 高 4#排气筒外排
		食堂油烟	油烟净化器+24m 高 5#排气筒
固废	危废暂存间	20m ² ，位于 1#仓库	
辅助工程	事故应急		
	消防	事故应急池 300m ³ 消防水池 200m ³	

表3 厂区建构筑物一览表

建构筑物名称	建筑基底面积 (m ²)	计容建筑面积 (m ²)	层数 (层)	建筑高度 (m)	备注
A 厂房	2160	2160	1	9.2	现有
B1 厂房	2160	2160	1	9.2	现有
B2 厂房	2160	2160	1	9.2	现有
D 厂房	2160	2160	1	9.2	现有
B3 厂房	1760	8800	5	20	新建
1#仓库	756	756	1	8.65	现有
2#仓库	756	756	1	8.65	现有
办公楼	480	1920	4	16.7	现有
宿舍楼	494	3952	8	24	新建
事故应急池	160	300m ³			现有
消防水池	120	200m ³			现有
危废暂存间	20	20			位于 1#仓库内
合计	13166	24824			

3.主要生产设施

本项目主要生产设备如表 4 所示。

表 4 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	数量 (台)	使用工序	摆放位置
01	三辊压延机	XY-3T510	4	压延	B1, B2 车间各 2 台
02	烤箱	自建	4	烤箱成型 硫化	B1, B2 车间各 2 台
03	开炼机	XK-450	14	炼胶	B1, B2 车间各 6 台, B3 车间 2 台
04	密炼机	XN-55	5	密炼	B1, B2 车间各 2 台, B3 车间 1 台
05	导热油锅炉 (燃气)	2.5 T/H	1	供热烤箱	B1, B2 车间中间
06	空压机	7.5 Kw	3	供气	B1, B2, B3 车间各 1 台
07	裁断机	SY-735	6	裁断	B1, B2 车间各 3 台
08	平板硫化机	-----	4	硫化	B3 车间
09	贴合机	-----	1	贴合	B3 车间
10	卷布机	LD-052A	2	卷料	B1, B2 车间各 1 台
11	辊筒式转印机	ZS-B	2	转印	B1, B2 车间各 1 台

4.主要原辅材料

本项目主要原材料包括橡胶、氧化锌、炭黑、发泡剂、硫磺等，本项目原辅材料用量情况详见下表。

表 5 主要原辅料消耗一览表

序号	原材料名称	单位	用量	备注
1	天然橡胶	吨/年	800	
2	丁腈橡胶	吨/年	30	
3	重质碳酸钙	吨/年	900	
4	氧化锌	吨/年	40	
5	炭黑	吨/年	50	
6	白炭黑	吨/年	5	
7	软化油	吨/年	100	
8	发泡剂 H	吨/年	30	
9	白油料	吨/年	50	
10	促进剂 DM	吨/年	20	
11	促进剂 EZ	吨/年	3	
12	硫磺	吨/年	22	硫化剂
13	佳积布	吨/年	90	
14	无纺布	吨/年	10	
15	转印纸	吨/年	2	
16	胶袋	吨/年	2	
17	纸箱	吨/年	10	

一、天然橡胶

天然橡胶是一种以聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物，分子式是 $(C_5H_8)_n$ ，其成分中 91%~94% 是橡胶烃（聚异戊二烯）。天然橡胶是应用最广的通用橡胶。

天然橡胶的物理特性：天然橡胶在常温下具有较高的弹性，稍带塑性，具有非常好的机械强度，滞后损失小，在多次变形时生热低，因此其耐屈挠性也很好，并且因为是非极性橡胶，所以电绝缘性能良好。

天然橡胶的化学特性：因为有不饱和双键，所以天然橡胶是一种化学反应能力较强的物质，光、热、臭氧、辐射、屈挠变形和铜、锰等金属都能促进橡胶的老化，不耐老化是天然橡胶的弱点，但是，添加了防老剂的天然橡胶，有时在阳光下曝晒两个月依然看不出多大变化，在仓库内贮存三年后仍可以照常使用。

二、丁腈橡胶

丁腈橡胶主要用于制造耐油橡胶制品。简称 NBR，由丁二烯与丙烯腈共

聚而制得的一种合成橡胶。是耐油(尤其是烷烃油)、耐老化性能较好的合成橡胶。丁腈橡胶中丙烯腈含量(%)有 42~46、36~41、31~35、25~30、18~24 等五种。丙烯腈含量越多,耐油性越好,但耐寒性则相应下降。它可以在 120℃的空气中或在 150℃的油中长期使用。此外,它还具有良好的耐水性、气密性及优良的粘结性能。广泛用于制各种耐油橡胶制品、多种耐油垫圈、垫片、套管、软包装、软胶管、印染胶辊、电缆胶材料等,在汽车、航空、石油、复印等行业中成为必不可少的弹性材料。

NBR 具有优异的耐油性。丁二稀单体可共聚成顺式、反式和 1, 2-烧基三种不同的链结构。典型的 NBR 结构中反式占约 78%。由于 NBR 分子链结构中含有氰基,耐油性(如耐矿物油、液体燃料、动植物油和溶剂)优于天然橡胶、氯丁橡胶和丁苯橡胶。与其他橡胶相比 NBR 有更宽域的使用温度,它的长期使用温度为 120℃,同时 NBR 具有良好的耐低温性能,最低玻璃化温度可达-55℃。

NBR 耐化学稳定性好,加工性能良好,随着其结构中的丙烯腈含量增加,相对密度增大,硫化速度加快,拉伸强度性能提高,但回弹性能下降,耐寒性变差。

三、重钙

重质碳酸钙,简称重钙,是由天然碳酸盐矿物如方解石、大理石、石灰石磨碎而成。是常用的粉状无机填料,具有化学纯度高、惰性大、不易化学反应、热稳定性好、在 400℃以下不会分解、白度高、吸油率低、折光率低、质软、干燥、不含结晶水、硬度低磨耗值小、无毒、无味、无臭、分散性好等优点。

应用价值:目前,碳酸钙已广泛应用于造纸、塑料、塑料薄膜、化纤、橡胶、胶粘剂、密封剂、日用化工、化妆品、建材、涂料、油漆、油墨、油灰、封蜡、腻子、毡层包装、医药、食品(如口香糖、巧克力)、饲料中,其作用有:增加产品体积、降低成本,改善加工性能(如调节粘度、流变性能、硫化性能),提高尺寸稳定性,补强或半补强,提高橡胶性能,提高物理性能(如耐热性、消光性、耐磨性、阻燃性、白度、光泽度)等。

四、氧化锌

氧化锌是一种无机物，化学式为 ZnO ，是锌的一种氧化物。难溶于水，可溶于酸和强碱。氧化锌是一种常用的化学添加剂，广泛地应用于塑料、硅酸盐制品、合成橡胶、润滑油、油漆涂料、药膏、粘合剂、食品、电池、阻燃剂等产品的制作中。氧化锌的能带隙和激子束缚能较大，透明度高，有优异的常温发光性能，在半导体领域的液晶显示器、薄膜晶体管、发光二极管等产品中均有应用。此外，微颗粒的氧化锌作为一种纳米材料也开始在相关领域发挥作用。

化学式 ZnO

分子量：81.38

CAS 登录号 1314-13-2

熔 点：1975 $^{\circ}C$

水溶性难溶于水

密 度：5.606 g/cm^3

外 观：白色粉末固体

应 用：白色颜料、印染、造纸、火柴及医药工业

五、发泡剂 H

发泡剂又称起泡剂、泡沫剂。是能促进发生泡沫，形成闭孔或联孔结构的物质。发泡剂 H 是化学发泡剂，经加热分解后能释放出二氧化碳和氮气等气体，并在橡胶聚合物组成中形成细孔的化合物。

分子式： $C_5H_{10}N_6O_2$

分子量：186.2

外观与性状：浅黄色粉末，无臭味。

发泡分解温度：105 $^{\circ}C$

相对密度：1.4

六、白矿油

别名石蜡油、白色油、矿物油。是由石油所得精炼液态烃的混合物，主要为饱和的环烷烃与链烷烃混合物，原油经常压和减压分馏、溶剂抽提和脱

蜡，加氢精制而得。为无色半透明油状液体，无或几乎无荧光，冷时无臭、无味，加热时略有石油样气味，不溶于水、乙醇，溶于挥发油，混溶于多数非挥发性油，对光、热、酸等稳定，但长时接触光和热会慢慢氧化。

七、硫磺

黄色固体物质，广泛应用于天然橡胶及部分合成橡胶中。常用的硫磺有硫磺粉、升华硫磺（又称硫磺华）和沉淀硫磺三种。硫磺不溶于水，稍溶于乙醇和乙醚，溶于二硫化碳和四氯化碳。它的特点是硫化橡皮耐热性低、强度高、对铜线有腐蚀作用，适用于天然橡胶和某些合成橡胶。

八、橡胶促进剂

橡胶促进剂是指橡胶硫化促进剂，是天然胶、顺丁胶、异戊胶、丁苯胶与再生胶的后效性促进剂，通常用于制造电缆、胶布、胶鞋、内胎、艳色制品等，尤其适用于含碱性较强的炭黑胶料。操作温度下安全，抗焦烧性强、硫化速度快，定伸强度高，能提高合成胶的使用比例。低毒高效，是 NOBS 理想替代品，具有优异的综合性能，被称为标准促进剂。橡胶硫化主要使用硫磺来进行，但是硫磺与橡胶的反应非常慢，因此硫化促进剂应运而生。促进剂加入胶料中能促使硫化剂活化，从而加快硫化剂与橡胶分子的交联反应，达到缩短硫化时间和降低硫化温度的效果。主要使用的硫化促进剂按化学结构分主要有次磺酰胺类、噻唑类、秋兰姆类，还有部分胍类、硫脲类和二硫代氨基甲酸盐类。其中次磺酰胺类综合性能最好、使用最广泛。

九、软化油

橡胶软化油主要供橡胶品工厂于生产橡胶制品时，调配于橡胶中使用的油料。橡胶油作为橡胶的增塑体系，是橡胶行业中仅次于生胶和炭黑的第三大材料。主要作用：改善橡胶的加工性能；节省轧炼时的动力消耗；改善与其他配合剂的分散和混合；降低橡胶的生产成本；降低硫化胶的硬度；提高硫化胶的性能（如抗张强度、伸长率、耐寒性、耐高温性能、提高色稳定性等）。

按矿物油本身分子结构、组成方面的差异不同：分为石蜡基橡胶油、环烷基橡胶油、芳香基橡胶油等；石蜡基橡胶油抗氧化、光安定性好，但石蜡

基橡胶油的乳化性、相容性和低温性较差；芳香基橡胶油相容性最好，所得橡胶产品强度高，可加入量大，价格低廉，但它的颜色深、污染大、毒性大，随着环保要求的提高将逐步被淘汰；而环烷基橡胶油则兼具石蜡基、芳香基特性，乳化性、相容性好又无污染、无毒害，适应的橡胶品种较多，应用范围广泛，因此是理想的橡胶油品种。

5.能耗、水耗及燃料

本项目烤箱加热采用导热油锅炉，天然气消耗量 60 万 m^3/a ，其余设备采用电能，预计消耗量 150 万 $kW \cdot h/a$ ，新鲜水消耗量约 $3132m^3/a$ （折合 $11.6m^3/d$ ）。水平衡图如图 1 所示。

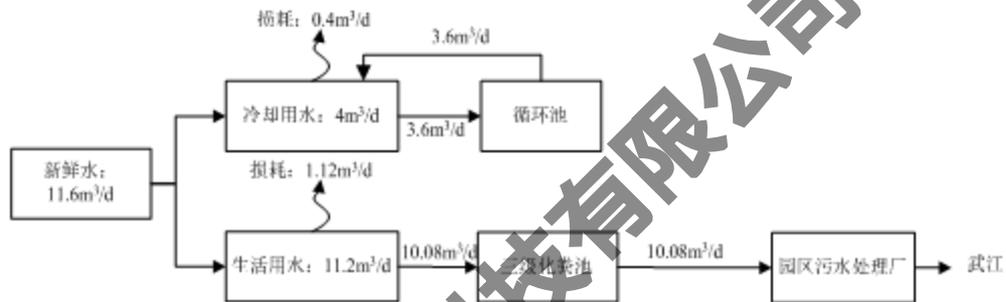


图 1 本项目水平衡图（单位： m^3/d ）

6.劳动定员与工作制度

项目劳动定员 80 人，全年工作 270 天，每天两班 8 小时工作制，在厂内食宿。

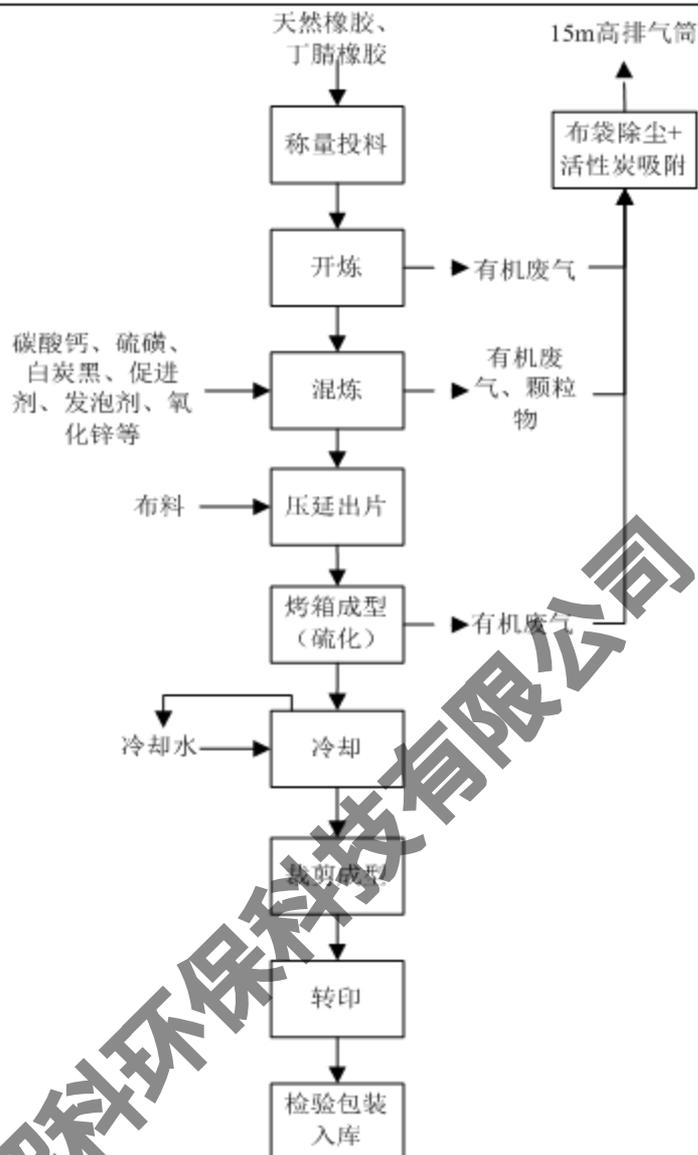


图 2 生产工艺流程图

生产工艺简介:

①投料：按生产配方将橡胶投入开炼机中。

②开炼：通过开炼机的机械挤压和摩擦力的作用，使长链橡胶分子降解变短，由高弹性状态转变为可塑状态。将固态天然橡胶原料投入开炼机中进行素炼，温度保持在 50~60℃左右，时间为 20min 左右，然后将开炼完毕的原料和成大块自然冷却 24~48h 后备用。

③混炼：混炼分两次进行，第一次混炼将开炼且冷却完毕后的原料投入密炼机内进行混炼，混炼前需进行人工配料，将碳酸钙、硫磺、促进剂、白

炭黑、氧化锌等添加剂人工拆包计量后投入密炼机，混炼过程处于密闭状态，无须外加热源，一般靠转子相对摩擦产生的热力自然加热，温度约在 70-80℃之间，混炼时间为 10min。然后将半成品原料再次投入本台密炼机内进行第二次混炼，二次混炼过程中投加发泡剂，靠转子相对摩擦产生的热力将半成品胶片和发泡剂揉合均匀，该过程温度保持在 50℃左右。混炼完毕后人工将半成品原料卷成筒状自然冷却 24h 以上。

④压延出片：将密炼完毕的半成品原料直接放入压延机进行压片成型，并将佳积布铺设在压延出片后的胶片表层。

⑤烤箱成型（硫化）：压延出片后传送至贴合烤箱段进行加热处理，温度保持在 100~110℃，使佳积布和胶片自然贴合在一起。贴合完成后的半成品胶片经过烤箱中段，由烤箱配备的重力压纹机按照客户要求压纹处理，该过程胶料处于松软状态，靠压纹机自然的重力作用可直接压纹成型，不需使用外力。贴合、压纹过程持续时间约 2min。

压纹完成的胶片继续传输至烤箱发泡段加热发泡，发泡作用主要是使胶片保持较好的柔软度及弹性，烤箱发泡段温度保持在 165℃左右，发泡过程持续约 5min；发泡过程同时也是橡胶粉（含硫）进行硫化的过程，硫化发泡原理是在选定的胶料中加入发泡剂及发泡促进剂，在硫化温度下发泡剂分解释放出气体，被胶料包围形成泡孔使胶料膨胀形成海绵。烤箱采用 1 台 2.5 t/h 的燃气锅炉进行供热。

⑥冷却：发泡完成后的高温胶片出烤箱后再经冷却轧辊机进行冷却降温，胶片通过滚筒轧辊机传输，滚筒内部采用循环水降温处理，胶片不直接接触冷却水，冷却过程持续约 1min。

⑦剪切成型：将冷却完毕后的胶片根据产品规格要求进行裁剪、裁剪完成后将胶片四周边缘进行锁边处理，防止脱胶。

⑧转印：采用带有不同图案的转印纸人工贴合在产品表面，再通过热转运机加温后，去除转印纸，图案已贴合至产品上。

⑨检验包装入库：将生产好的成品进行包装后入库待售。

与项目有关的原有环境问题

1. 与本项目有关的原有污染情况

本项目位于广东省韶关市乐昌市乐昌产业转移工业园乐园大道 1 号 B 栋，租用欧昊科技（韶关）有限公司厂房，属新建项目，无与本项目有关的原有污染情况。

2. 园区现状污染源情况

根据乐昌产业转移园管理委员会提供的乐昌产业转移工业园规划企业分布图，本项目纳入园区管理。乐昌产业转移工业园前身为 1996 年 5 月广东省政府批准成立的乐昌经济开发试验区，原批准面积 900 公顷。2006 年 7 月，乐昌经济开发试验区被列为国家发改委第七批通过审核《公告》的省级经济开发区（国家发改委公告 2006 年第 41 号），核定面积为 303.16 公顷。2011 年，乐昌产业转移工业园管理委员会根据《广东省省级经济开发区扩区和区位调整审批管理暂行办法》（粤外经贸开字〔2011〕5 号）对于开发区区位调整的相关要求，启动乐昌经济开发试验区区位调整的相关程序，并委托韶关市城乡规划市政设计研究院编制了《广东乐昌经济开发试验区区位调整规划》，规划将开发区整体调整到现有东莞东坑（乐昌）产业转移工业园所在区域。调整后开发区规划面积要求与原开发区面积相等，并扣除了不符合土地利用的 0.03ha 用地，最终为 303.13ha。

截至 2020 年 12 月，开发区新址范围内产业现状基本以工业产业为主，共涉及 67 家企业（钟表基地配套电镀车间由于决定取消，这里不再进行统计），其中 3 家（圣大木业、韶关南方阳光节能新材料有限公司和欧昊科技（韶关）有限公司）已经停产。本评价根据环评情况和建设生产情况，将企业分为已建、在建、停产三大类：已建企业为已经投产运行或正在试运行的企业；在建企业为已通过环评，正在建设的企业；停产企业为已经建成，但停产的企业。根据分类，已建企业 38 家，在建企业 28 家，停产企业 1 家。开发区内企业情况详见表 6。

表6 开发区企业统计情况

序号	状态	行业类别	名称	主要产品及规模	面积 (m ²)	环评审批文号
1	已建	钢铁铸件制造	乐昌市明俊铸造有限公司	年产 3000 吨机械铸件	26000	乐环函[2008]12号、乐环审[2018]38号
2	已建	齿轮、传动和驱动部件的制造	广东省第二农机厂	工程机械 2500 台、15 万件齿轮配件	35070	乐环函[2011]8号
3	已建	钢铁铸件制造	乐昌市金信工业有限公司	年产 5000 件阀门	33335	乐环函[2009]94号
4	已建	机械制造	乐昌市泰邦重型机械制造有限公司	年产 6000 吨铸件	35335	乐环函[2011]2号、乐环审[2018]17号
5	已建	其他电子设备制造	乐昌市中嘉电子科技有限公司	年产 9 亿只铝电解电容器	20500	乐环函[2011]9号
6	已建	其他电子设备制造	韶关欧亚特电子制品有限公司	年加工 3500 万支热熔胶枪、1000 万根插头线	18664	乐环函[2011]7号、乐环审[2018]52号、乐环审(2020)0号
7	已建	粮食及饲料加工	广东利生源生物饲料有限公司	年产 10800 吨优能乳、3000 吨利生宝(加钙生物物质饲料)	10700	乐环函[2011]103号
8	已建	其他金属加工机械制造	乐昌市锦恒科技有限公司	年产 50 万片金刚石复合片	5000	乐环函[2009]16号
9	已建	水泥制品制造	乐昌市建强混凝土有限公司	年产 60 万 m ³ 商品混凝土建设项目、年扩建 30 万 m ³ 商品混凝土	2000	乐环函[2012]104号、乐环函[2013]94号
10	已建	其他环境治理	东莞东坑(乐昌)产业转移园污水处理厂	处理水量 10000m ³ /d	15400	乐环函[2010]107号
11	已建	自来水的生产和供应	乐昌市自来水有限公司	加压泵站建设, 供应水量 5000m ³	9303.8	乐环函[2012]103号
12	已建	钢铁铸件制造	韶关邵瑞铸钢有限公司	年产 1 万吨铸钢件、1000 吨铸铁件	75085	乐环函[2011]163号、乐环审[2018]19号
13	已建	纺织专用设备制造	韶关安拓机械实业有限公司	年产 240 台椭圆型印花机	37456	乐环函[2012]4号
14	已建	金属结构制造	乐昌市盛昌钢结构有限公司	年加工 500 吨钢结构	9000	乐环函[2011]8号

15	已建	钢铁铸件制造	乐昌市昌兴机械制造有限公司	年生产铸铁金属件18000吨	27000	乐环函[2009]36号
16	已建	棉、化纤纺织加工	乐昌市利生纺织公司	年产高档精馏棉纱41800吨、高档气流纺棉纱6000吨	266400	乐环函[2011]135号
17	已建	隔热和隔音材料制造	乐昌市昌龙塑料制造有限公司	年产7万立方米挤塑式聚苯乙烯泡沫板	23571	乐环函[2013]143号
18	已建	燃气生产和供应业	乐昌市安顺达管道天然气有限公司	加气站设计规模为15000万m ³ /a	20080	乐环函[2012]53号
19	停产	木制品制造	乐昌市圣大木业有限公司	年产5万m ² 中密度纤维板	62000	韶环审[2008]130号
20	停产	绝热隔音材料	韶关南方阳光节能新材料有限公司	年产12万吨新型绝热隔音材料	111441.1	乐环审[2016]21号
21	已建	其他通用设备制造业	广东科优精密机械制造有限公司	年产5000t/a电磁阀用汇流板		乐环审[2017]03号、乐环审[2018]24号
22	停产	新型艺术装饰品	欧昊科技(韶关)有限公司	1500t/aPU装饰线条和250t/a聚氨酯装饰制品	24875.4	乐环审[2017]34号
23	已建	新型艺术装饰品	乐昌市华国艺术装饰建材有限公司	1500t/aPU装饰线条和250t/a聚氨酯装饰制品	27375.05	乐环审[2017]35号
24	已建	再生资源	韶关豪立再生资源利用有限公司	豪立再生资源新材料项目	17646	乐环审[2017]69号
25	已建	改性塑料	乐昌市沃府新材料有限公司	改性塑料10万吨	73337	乐环审[2017]177号
26	已建	消防器材	乐昌市特安消防器材有限公司	应急装备及配套600吨/年霍加拉特剂生产项目	1283.1	乐环审[2017]79号
27	已建	塑料制品	韶关乐淇包装材料有限公司	年产7220吨塑料新材料项目	50991.9	乐环审[2018]04号
28	已建	皮具加工	乐昌市大澎皮具有限公司	皮具加工项目	3548	乐环审[2018]10号
29	已建	泡沫塑料制造	汇隽新材料科技(乐昌)有限公司	年产750tPU装饰线条和250t聚氨酯装饰制品	7349.3	乐环审[2018]13号
30	已建	新型艺术装饰品	乐昌市吉焱实业有限公司	装饰材料项目	24875.4	乐环审[2018]14号
31	在建	塑胶制品制造	乐昌市众诚塑胶制品有限公司	众诚塑胶制品项目	12419.5	乐环审[2018]15号

32	已建	其他通用零部件制造	乐昌市铭源金属制品有限公司	年加工 1500 吨机械配件、物流配件	3000	乐环审 [2018]18 号
33	已建	新型艺术装饰品	汇隼新材料科技(乐昌)有限公司	鼎盛美建材新材料项目	7349.3	乐环审 [2018]31 号
34	在建	黑色金属铸造	乐昌市金丰机械有限公司	年产铸铁件 12000 吨	33333.3	乐环审 [2018]33 号
35	在建	装饰背景墙	乐昌市艺峰装饰材料有限公司	年产 1000 套装饰背景墙	—	乐环审 [2018]45 号
36	已建	金属表面处理及热处理加工	韶关龙督装饰材料有限公司	彩涂铝卷 400 万 m ² /a, 铝幕墙板、铝天花板 100 万 m ² /a	33812.1	乐环审 [2018]50 号
37	在建	汽车零部件及配件制造	乐昌市鑫东穗汽车用品有限公司	年产 10 万套汽车配件	3060	乐环审 [2021]02 号
38	已建	皮箱、包(袋)制造	乐昌市盈鑫皮具有限公司	年产 18 万件办公和皮具产品	1183	乐环审 (2019) 23 号
39	已建	其他通用设备制造	乐昌市华盛机械塑料制品厂	年生产 50 台细砂回收机	1050	乐环审 (2019) 26 号
40	在建	金属加工机械制造	广东力禾机械有限公司	年产精密龙门数控加工中心 200 台, 精密龙门磨床 100 台, 精密卧式数控镗床 50 台, 普通机械设备、智能设备 150 台	86667	乐环审 (2019) 34 号
41	已建	非金属矿物制造	乐昌市惠丰石英科技有限公司	年产 6000 吨石英砂和 600 吨石英粉	—	乐环审 (2019) 37 号
42	已建	黑色金属铸造	乐昌市宏泰机械制造有限公司	年产 20000 吨机械设备零部件	17320	乐环审 [2019]43 号
43	已建	建筑工程用机械制造	广东博昇昌智能制造有限公司	年产 600 栋附着式升降脚手架和 1000000 米住宅栏杆	49075.31	乐环审 (2020) 11 号
44	已建	其他电子元件制造、通信系统设备制造	韶关高尔德防雷科技有限公司	年产 3 万台移动通信基站电源、480 万 AH 铁锂电池扩建	15561.5	乐环审 (2020) 12 号
45	在建	电子器件制造	深圳艾尔康电子器件有限公司乐昌分公司	99122 万件/年电子元件、50 套模具和 50 台自动化装备	20006.9	乐环审 [2018]35 号
46	在建	紧固件制造	乐昌市永成智能厨房设备制造有限公司	锅炉具类、蒸炉具类、工作台类等厨房设备	33333.33	乐环审 [2018]41 号
47	在建	黑色金属铸造	精信(乐昌)机械有限公司	年产人防门配件 11250 台(套)	2213	乐环审 [2018]51 号

48	在建	紧固件制造	乐昌市玉煌科技有限公司	年产 2000 吨螺丝	15291.1	乐环审[2018]54号
49	在建	棉纺纱加工	乐昌市华顺纺织有限公司	年产 12000 吨纺纱制品	63114	乐环审[2018]55号
50	在建	塑料零件及其他塑料制品制造	广东立恒新材料科技有限公司	年产 8000 吨改性塑料	9333	乐环审[2018]60号
51	在建	棉印染精加工	乐昌市赫尔龙体育用品有限公司	年产运动服等运动产品约 100 万件/年	14604.85	/
52	在建	矿山机械制造	韶关鑫瑞智能装备有限公司	年产 803 台破碎、筛分单机设备, 移动式破碎筛分装备和模块化装备	17693	乐环审[2019]25号
53	在建	家用美容、保健、护理电器器具制造	乐昌市优泰德电器有限公司	年产 250 万台家用护理小电器	15173	乐环审[2019]038号
54	在建	其他家用电力器具制造	广东启健净水设备有限公司	年产 120 万台净水设备	9598	/
55	在建	其他电子元件制造	乐昌市润韬电子科技有限公司	年产 4 亿电子连接器	300	/
56	在建	新型艺术装饰品	乐昌欧典高分子装饰材料有限公司	欧典装饰新材料项目	8699.97	乐环审[2018]11号、乐环审[2019]68号
57	在建	其他未列明通用设备制造业	乐昌市鼎德机械装备制造有限公司	4 条整机产品生产线和 2800 件零件产品	10680.5	乐环审[2019]74号
58	在建	塑料板、管、型材制造	材通(乐昌)管业科技有限公司	年产 16820 吨 PVC 管材	47574.68	乐环审[2020]08号
59	在建	皮箱、包(袋)制造	宇创箱包制品(韶关市乐昌)有限公司	年产钱包 30 万个, 手袋 50 万个	1200	乐环审[2020]09号
60	在建	建筑工程用机械制造	广东博昇昌智能制造有限公司	年产 600 栋附着式升降脚手架和 1000000 米住宅栏杆	49075.31	乐环审[2020]11号
61	在建	塑料制品业	乐昌市金来得实业有限公司	年产 4.8 万立方米聚乙烯高分子材料	23018.4	乐环审[2020]14号
62	在建	金属成形机床制造	广东欧匹特智能装备有限公司	年产 350 台数控机床	26032	乐环审[2020]16号
63	在建	助剂制造	广东金康新材料有限公司	生产 3600t/a PVC 稳定剂和 2400t/a 助剂	11260.7	乐环审[2020]10号
64	在建	非织造布制造	乐昌市宝创环保新材料制品有限公司	生产热轧无纺布 2800t/a, 口罩 30000 万片/a, 湿巾 360 万包/a, 熔喷无纺布 1500 t/a	26671.2	乐环审[2017]50号、乐环审[2020]23号
65	在建	通讯设备零配件	广东东田实业有限公司	年产 5 万套移动通信基站电源钣金件项目	1557.48	乐环审[2020]21号

66	在建	塑料制品	韶关骏东新型包装材料有限公司	年产 500 万个吸塑包装盒建设项目	1000	乐环审[2020]30号
67	在建	铝合金制品	广东力齐铝模科技有限公司	年产铝合金模板 12 万平方米项目	12419.5	乐环审[2020]31号
三废排放情况见表 7。						
表 7 开发区三废排放情况汇总表						
环境影响因素				排放量		
废水	废水	废水量 (m ³ /d)		2495.27		
		COD (t/a)		14.862		
		氨氮 (t/a)		2.658		
废气	有组织排放	SO ₂ (t/a)		2.329		
		氮氧化物 (t/a)		12.755		
		烟(粉)尘 (t/a)		108.356		
		非甲烷总烃 (t/a)		21.101		
固体废物	危险废物 (t/a)		2587.07 (委外处置)			
	一般固废 (t/a)		23740.80 (综合利用,环卫清运)			
	生活垃圾 (t/a)		1706.15 (环卫清运)			
<p>本项目四至图见附图 4, 项目北面为众诚塑胶和广东科优精密机械制造有限公司, 南面为广东五矿萤石有限公司选厂, 西面为沃府项目, 东面为岩棉项目。从区域环境质量现状来看, 项目所在区域各环境要素均能符合环境质量标准要求, 环境质量良好, 无突出环境问题。</p> <p>3.主要环境问题</p> <p>环境质量现状监测数据表明, 项目所在区域各类环境要素均能达到相应的环境规划要求, 无突出环境问题。</p>						

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.环境空气质量现状

①区域环境空气质量达标区判定

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》的规定，本项目所在区域空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准。

根据乐昌市监测站 2019 年常规监测数据，乐昌市评价时段 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 和 O₃ 相应评价百分位数日均值（或 8 小时平均浓度）均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准要求，详见表 8，项目所在区域环境空气质量属达标区。

表 8 乐昌市监测站 2019 年常规监测统计结果 单位：ug/m³，CO 单位：mg /m³

评价时段	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃ _8H	PM _{2.5}
年均浓度	2019 年均浓度	10	9	34	—	—	21
	标准值	60	40	70	—	—	35
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
日均(或 8h)浓度	评价百分位数 (%)	98	98	95	95	90	95
	百分位数对应浓度值	17	11	39	1	95	21
	标准值	150	80	150	4	160	75
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
区域类别		达标区					

②特征污染物大气质量现状调查与评价

本项目特征污染物非甲烷总烃和臭气浓度监测数据引用广东韶测检测有限公司 2020 年 11 月检测报告（报告编号：广东韶测 第（20110901）号，详见附件 2）中 G2（和村）点位数据，监测布点图详见附图 6，监测数据如表 9 所示。监测结果表明，G2 监测点硫化氢可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D 的要求，非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的要求，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准。因此，项

目所在区域的环境空气质量现状良好。

表 9 环境空气检测结果

采样位置	采样时间	监测项目	检测结果 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标 情况
G2和村	2020-11-09	NMHC	0.20~0.21	2.0	达标
	2020-11-10		0.25~0.30	2.0	达标
	2020-11-11		0.25~0.29	2.0	达标
	2020-11-12		0.23~0.26	2.0	达标
	2020-11-13		0.20~0.24	2.0	达标
	2020-11-14		0.45~0.46	2.0	达标
	2020-11-15		0.34~0.49	2.0	达标
	2020-11-09	硫化氢	0.001L	0.01	达标
	2020-11-10		0.001L	0.01	达标
	2020-11-11		0.001L	0.01	达标
	2020-11-12		0.001L	0.01	达标
	2020-11-13		0.001L	0.01	达标
	2020-11-14		0.001L	0.01	达标
	2020-11-15		0.001L	0.01	达标
	2020-11-09	臭气浓度 (无量纲)	<10	20	达标
2020-11-10	<10		20	达标	
2020-11-11	<10		20	达标	

2.水环境质量现状

本项目废水纳入乐昌产业转移工业园管理，受纳水体为武水“乐昌城~犁市”河段。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），武江“乐昌城~犁市”河段水环境功能区划为“饮农”，水质目标为Ⅲ类，水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。本项目地表水环境质量现状数据引用广东韶测检测有限公司 2020 年 6 月检测报告（报告编号：广东韶测第（20051801）号）。监测点位如表 10 所示，布点图如附图 7 所示，监测数据标准指数统计结果见表 11。监测结果表明，各监测断面监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，项目所在区域地表水环境质量现状良好。

表 10 地表水现状监测断面一览表

编号	位置	所属水体	水体功能	监测项目
1	经济开发区排污口上游500m	武江	Ⅲ	水温、pH、SS、DO、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、
2	乐昌城市污水处理厂排污口上游500m	武江	Ⅲ	

3	乐昌城市污水处理厂排污口 下游1000m	武江	III	氟化物、硫化物、氰化物、 粪大肠菌群、铅、镉、六价 铬、铜、锰、锌、砷、汞和 阴离子表面活性剂共 24 项
4	昌山水电站下游50m	武江	III	
5	武江与廊田水交汇处上游 500m	武江	III	

表 11 地表水现状监测水质标准指数统计一览表

样品编号	采样位置	水温	pH值	溶解氧	悬浮物	高锰酸盐 指数	化学需氧 量
05.18	W1 经济开发区	26.2	0.31	0.74	0.06	0.28	0.25
05.19		26.4	0.29	0.77	0.06	0.27	0.25
05.20		26.2	0.30	0.76	0.06	0.28	0.3
05.18	W2 乐昌城市污 水处理厂排污口 上游 500m	27.2	0.36	0.75	0.14	0.28	0.4
05.19		27	0.34	0.76	0.14	0.28	0.4
05.20		27.2	0.31	0.75	0.13	0.25	0.4
05.18	W3 乐昌城市污 水处理厂排污口 下游 1000m	25.2	0.31	0.76	0.05	0.13	0.25
05.19		25.2	0.33	0.76	0.06	0.12	0.3
05.20		25.2	0.32	0.76	0.05	0.23	0.35
05.18	W4 昌山水电站 下游 50m	26.8	0.22	0.71	0.05	0.17	0.35
05.19		26.2	0.21	0.74	0.05	0.17	0.4
05.20		26.2	0.22	0.74	0.06	0.25	0.45
05.18	W5 武江与廊田 水交汇处上游 500m	25.8	0.17	0.75	0.05	0.13	0.4
05.19		25.4	0.16	0.75	0.05	0.18	0.4
05.20		25.2	0.18	0.75	0.05	0.15	0.45
样品编号	采样位置	五日生化 需氧量	氨氮	总磷	挥发酚	石油类	氟化物
05.18	W1 经济开发区	0.35	0.62	0.35	0.03	0.4	0.22
05.19		0.35	0.608	0.35	0.03	0.4	0.21
05.20		0.35	0.616	0.35	0.03	0.4	0.21
05.18	W2 乐昌城市污 水处理厂排污口 上游 500m	0.45	0.63	0.25	0.03	0.4	0.22
05.19		0.45	0.614	0.25	0.03	0.6	0.21
05.20		0.425	0.619	0.25	0.03	0.4	0.21
05.18	W3 乐昌城市污 水处理厂排污口 下游 1000m	0.425	0.619	0.35	0.03	0.4	0.21
05.19		0.375	0.608	0.35	0.03	0.6	0.21
05.20		0.375	0.603	0.35	0.03	0.4	0.22
05.18	W4 昌山水电站 下游 50m	0.45	0.614	0.2	0.03	0.4	0.2
05.19		0.425	0.597	0.2	0.03	0.4	0.21
05.20		0.4	0.625	0.2	0.03	0.6	0.2
05.18	W5 武江与廊田 水交汇处上游 500m	0.45	0.646	0.35	0.03	0.4	0.21
05.19		0.45	0.606	0.35	0.03	0.4	0.21
05.20		0.45	0.608	0.35	0.03	0.4	0.21
样品编号	采样位置	硫化物	氰化物	粪大肠菌群	铅	镉	六价铬

05.18	W1 经济开发区	0.0125	0.025	0.32	0.5	0.025	0.04
05.19		0.0125	0.025	0.46	0.5	0.025	0.04
05.20		0.0125	0.025	0.52	0.5	0.025	0.04
05.18	W2 乐昌城市污水处理厂排污口上游 500m	0.0125	0.025	0.33	0.5	0.025	0.04
05.19		0.0125	0.025	0.48	0.5	0.025	0.04
05.20		0.0125	0.025	0.46	0.5	0.025	0.04
05.18	W3 乐昌城市污水处理厂排污口下游 1000m	0.0125	0.025	0.4	0.5	0.025	0.04
05.19		0.0125	0.025	0.56	0.5	0.025	0.04
05.20		0.0125	0.025	0.39	0.5	0.025	0.04
05.18	W4 昌山水电站下游 50m	0.0125	0.025	0.38	0.5	0.025	0.04
05.19		0.0125	0.025	0.43	0.5	0.025	0.04
05.20		0.0125	0.025	0.58	0.5	0.025	0.04
05.18	W5 武江与廊田水交汇处上游 500m	0.0125	0.025	0.44	0.5	0.025	0.04
05.19		0.0125	0.025	0.45	0.5	0.025	0.04
05.20		0.0125	0.025	0.62	0.5	0.025	0.04
样品编号	采样位置	铜	锰	锌	砷	汞	阴离子表面活性剂
05.18	W1 经济开发区	0.00625	0.1	0.0125	0.062	0.2	0.25
05.19		0.00625	0.1	0.0125	0.068	0.2	0.25
05.20		0.00625	0.1	0.0125	0.068	0.2	0.25
05.18	W2 乐昌城市污水处理厂排污口上游 500m	0.00625	0.1	0.0125	0.076	1.2	1.25
05.19		0.00625	0.1	0.0125	0.064	0.2	0.25
05.20		0.00625	0.1	0.0125	0.062	2.2	2.25
05.18	W3 乐昌城市污水处理厂排污口下游 1000m	0.00625	0.1	0.0125	0.068	0.2	0.25
05.19		0.00625	0.1	0.0125	0.076	3.2	3.25
05.20		0.00625	0.1	0.0125	0.076	0.2	0.25
05.18	W4 昌山水电站下游 50m	0.00625	0.1	0.0125	0.062	4.2	4.25
05.19		0.00625	0.1	0.0125	0.062	0.2	0.25
05.20		0.00625	0.1	0.0125	0.064	5.2	5.25
05.18	W5 武江与廊田水交汇处上游 500m	0.00625	0.1	0.0125	0.06	0.2	0.25
05.19		0.00625	0.1	0.0125	0.048	6.2	6.25
05.20		0.00625	0.1	0.0125	0.06	0.2	0.25

备注：未检出指标按检出限一半计，水温为监测值。

3.声环境质量现状

项目所在地为工业区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55 dB（A））。引用广东韶测检测有限公司2020年11月检测报告（报告编号：广东韶测第（20110901）号）中对项目厂界四周的监测结果，监测点噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3

类标准，项目所在区域声环境质量现状良好，监测布点图见附图 6。

表12 噪声监测结果表

检测日期	测点编号	检测点位	测量值 Leq[dB(A)]	
			昼间	夜间
2020-11-09	N1	项目边界西外 1m	57.9	44.8
	N2	项目边界东外 1m	54.5	46.5
	N3	项目边界南外 1m	56.0	44.7
2020-11-10	N1	项目边界西外 1m	56.6	45.0
	N2	项目边界东外 1m	53.7	42.7
	N3	项目边界南外 1m	59.3	44.4
标准限值			65	55

4.地下水环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在地下水污染途径，因此本报告不开展地下水环境现状调查。

5.土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展土壤环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在土壤污染途径，因此本报告不开展土壤环境现状调查。

6.生环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设单位新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本项目位于广东乐昌经济开发区内，用地范围内不含生态环境保护目标，因此本报告不开展生态现状调查。

7.主要环境问题

项目所在区域无明显环境问题。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体良好。

8.专项评价设置情况

根据工程分析结果，本项目专项评价设置情况如表 13 所示。

表 13 本项目专项评价设置情况

序号	类别	是否设置专项评价	评价等级	评价范围
1	大气	否	/	/
2	地表水	否	/	/
3	声环境	否	/	/
4	地下水	否	/	/
5	土壤	否	/	/
6	环境风险	否	/	/
7	生态影响	否	/	/

环境保护目标

1.大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区、居住区和等保护目标。

2.地表水环境保护目标

本项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂，进一步处理达标后排入武江，因此本项目地表水环境保护目标主要为武水“乐昌城~犁市”河段。

3.声环境保护目标

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

4.地下水环境保护目标

本项目厂界外周边 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5.生态环境保护目标

本项目位于广东乐昌经济开发区内，且用地范围内不含生态环境保护目标。

综上所述，本项目环境保护目标如表 14 所示，分布情况见附图 3。

表 14 主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m/
	X	Y					
武水“乐昌城~犁市”河段			地表水体（纳污河段）	地表水环境	III类水	SW	4240

1.废气排放标准

本项目 1#~3#排气筒中主要是投料废气和炼胶废气，非甲烷总烃和颗粒物有组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限值，硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 的排放标准限值；本项目 4#烟囱为锅炉烟气，执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中燃气锅炉排放限值。

无组织排放的非甲烷总烃和颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 标准，硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的二级排放标准限值；厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

本项目 5#烟囱中主要是食堂油烟，排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型排放标准。

上述标准值具体见表 15 和表 16。

表 15 大气污染物排放标准

排放位置	标准名称	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)
1#~3#排气筒	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)	颗粒物	12	—	27
		非甲烷总烃	10	—	
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	硫化氢	—	0.9	
		臭气浓度 (无量纲)	—	6000	
4#烟囱	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019)	颗粒物	20	—	27
		二氧化硫	50	—	
		氮氧化物	150	—	
企业边界 (厂界)	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)	颗粒物	1.0	—	无组织
		非甲烷总烃	4.0	—	无组织
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	硫化氢	0.06	—	无组织
		臭气浓度 (无量纲)	20	—	
厂区内	《挥发性有机物无组织排放控制标准》	非甲烷总烃	6 (监控点处 1h 平均浓度)	—	无组织

(GB37822-2019)		值)		
		20(监控点处任意一次浓度值)	---	无组织

表 16 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
允许排放浓度(mg/m ³)	≤2.0		
净化设施去除率(%)	≥60	≥75	≥85

2. 废水排放标准

本项目运营期废水主要为员工生活污水和冷却水。

冷却废水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池处理达到园区污水处理厂接管水质要求后外排至园区污水处理厂处理。

园区污水处理厂出水水质标准执行广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18919-2002)一级B标准中严者。相关排放标准情况见表 17 和表 18。

表 17 园区污水处理厂进水水质要求 mg/L, pH 除外

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
标准值	6-9	≤350	≤150	≤300	≤40	≤30

表 18 园区污水处理厂水污染物排放限值 (摘录) mg/L

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	阴离子表面活性剂	动植物油
DB44/26-2001 第二时段一级排放标准	40	20	20	10	5.0	10
GB18918-2002 一级B标准	60	20	20	8(15①)	1.0	3.0
执行限值	40	20	20	8	1.0	3.0
污染物	总氮	总磷	pH	石油类	色度(稀释倍数)	粪大肠菌群
DB44/26-2001 第二时段一级排放标准	/	0.5	6~9	5.0	40	/
GB18918-2002 一级B标准	20	1.0	6~9	3.0	30	10000 个/L
执行限值	20	0.5	6~9	3.0	30	10000 个/L
备注	①括号内为水温<12℃时的限值，括号外为水温在 12℃以上的限值					

	<p>3.噪声排放标准</p> <p>运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类排放标准要求，即昼间低于65dB（A），夜间低于55dB（A）。</p> <p>4.固体废弃物执行标准</p> <p>厂内一般工业固废储存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。</p>
总量控制指标	<p>本项目建成后厂区污水排放口的水污染物排放量为COD：0.109 t/a，NH₃-N：0.022t/a，本项目污水经市政管网排入东莞东坑（乐昌）产业转移工业园污水处理厂处理达标后排入浈江，因此建议本报告COD、NH₃-N纳入东莞东坑（乐昌）产业转移工业园污水处理厂总量控制指标内，不再另行分配。</p> <p>本项目大气污染物有组织排放量为颗粒物：0.555t/a，非甲烷总烃：0.488t/a，SO₂：0.12t/a，NO_x：0.952t/a，无组织排放量为颗粒物：1.046t/a，非甲烷总烃：0.271t/a，合计颗粒物：1.601t/a，非甲烷总烃：0.759t/a，SO₂：0.12t/a，NO_x：0.952t/a。因此本报告建议以本项目新增排放量为总量控制指标，为颗粒物：1.601t/a，VOCs：0.759t/a（本项目非甲烷总烃按等量换算成VOCs），SO₂：0.12t/a，NO_x：0.952t/a。其中颗粒物和SO₂新增总量指标由建设单位向韶关市生态环境局乐昌分局申请分配。</p> <p>根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），本项目所在区域“北部生态发展区”在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。本项目挥发性有机物等量替代来源为广东省飞达轻工产品加工厂涉VOC项目停止产生的减排量，氮氧化物等量替代来源为韶关市坪石发电厂有限公司（B）厂#4、5锅炉脱销改造工程。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1.施工期扬尘治理措施</p> <p>(1) 配备足够的洒水车以保证将汽车行走施工道路的粉尘(扬尘)控制在最低限度。</p> <p>(2) 定时派人清扫施工便道路面,减少施工扬尘。</p> <p>(3) 对可能扬尘的施工场地定时洒水,并为在场的作业人员配备必要的专用劳保用品。对易于引起粉尘的细料或散料应予遮盖或适当洒水,运输时亦应予遮盖。</p> <p>(4) 汽车进入施工场地应减速行驶,减少扬尘。</p> <p>2.施工期废水防治措施</p> <p>(1) 加强对施工机械的维修保养,防止机械使用的油类渗漏进入土壤和地下水。</p> <p>(2) 施工人员生活污水经三级化粪池处理后通过管网排入园区污水处理厂进行处理。</p> <p>(3) 建设单位拟在施工场周围设置废水收集沟并设置二级沉淀池,将生产废水收集至二沉池处理后回用或用于各易扬尘点洒水,不外排。</p> <p>3.噪声防治措施</p> <p>施工噪声主要来自施工机械,为减少项目施工对周边声环境的影响,施工点位必须采取的措施有:</p> <p>(1) 尽量选用低噪声机械设备,同时加强保养和维护,并负责对现场工作人员进行培训,严格按操作规范使用各类机械。</p> <p>(2) 合理安排施工时间:合理安排好施工时间,禁止在 12:00~14:30、22:00~8:00 期间施工;若因工程进度要求或抢险需要连续施工作业时,则提前 5 天向环保局申报,获《夜间噪声排放证》,并设立施工公告牌,接受市民监督,以取得市民谅解,防止扰民事件发生。</p> <p>(3) 采用距离防护措施:高噪声设备布置在远离居民点一侧,同时对固定的机械设备尽量入棚操作。</p>
-----------	--

(4) 使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

(5) 在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障。

(6) 施工场出入口位置尽量远离敏感点，车辆出入现场尽量低速、禁鸣。

受技术条件和施工环境的限制，即使采取严格的控制手段，仍可能对周围环境产生明显影响的，要向周围受影响的单位和居民做好宣传工作，以取得受影响人群的理解，克服暂时困难，配合施工单位完成建设任务。

4.固体废物处理处置措施

(1) 本工程施工人员产生的生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理。

(2) 施工期固体废弃物为工程弃渣，主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾、弃土。建筑垃圾主要为残砖、断瓦、废弃混凝土等。渣土外运处理不当将会产生一系列环境问题，因此建设单位须按照要求妥善处理渣土调运工作，将渣土运至城市管理局指定的消纳场消纳。

(3) 对施工期间的固体废弃物应分类定点堆放，分类处理。

(4) 施工期间产生的废钢材、木材、塑料等固体废料应予回收利用。

(5) 严禁将有害废弃物用作土方回填料。

5.振动防治措施

(1) 科学合理的施工现场布局是减少施工振动的重要途径，在满足施工作业的前提下，应充分考虑施工场地布置与周边环境的相对位置关系，将施工现场的固定振动源，如加工车间、料场等集中，以缩小振动干扰的范围。

(2) 在保证施工进度的前提下，优化施工方案，合理安排作业时间，在环境振动背景值较高的时段内进行高振动作业，限制夜间进行有强振动污染严重的施工作业，并做到文明施工。

6.水土保持措施

合理施工布局，有计划地施工，避免大面积开挖，减少裸地面积，将基础开挖工作安排在降雨量少的季节进行、封闭施工、施工场地四周开挖防洪沟、弃土建筑垃圾及时清运等措施，减少水土流失。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1.废气</p> <p>本项目废气主要为粉料原料产生的投料废气、炼胶废气（开炼、混炼、硫化）、锅炉烟气和食堂油烟。</p> <p>①投料废气</p> <p>本项目生产混炼机上料过程投加重质碳酸钙等粉料会产生粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2919 其他橡胶制品制造行业”中颗粒物产污系数 12.6 千克/吨-原料，本项目生胶用量为 830t/a（B1 车间 300t/a，B2 车间 300t/a，B3 车间 230t/a），则颗粒物产生量 10.458t/a（B1 车间 3.78t/a，B2 车间 3.78t/a，B3 车间 2.898t/a），产生的投料废气收集后通过 1#~3#排气筒排放，其中有组织产生的颗粒物为 9.412t/a，无组织排放的颗粒物为 1.046t/a。</p> <p>②炼胶废气（开炼、混炼、硫化）</p> <p>本项目开炼和混炼生产虽然是一个物理过程，但是高温作用下会形成烟气，这些烟气主要是橡胶的裂解产物，表征为非甲烷总烃。</p> <p>本项目硫化过程中硫磺会和橡胶及其各种添加辅料发生复杂的化学反应，产生硫化烟气，表征主要为非甲烷总烃和硫化氢。发泡剂在硫化温度下分解释放出气体，被胶料包围形成泡孔使胶料膨胀形成海绵。本项目采用的是发泡剂 DD，属于化学发泡剂，经加热分解后能释放出二氧化碳和氮气等气体。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2919 其他橡胶制品制造行业”中挥发性有机物产污系数 3.27 千克/吨-原料。根据伊尔姆环境资源管理咨询（上海）有限公司张芝兰等人测试的美国环保局（简称 EPA）公布的美国橡胶协会《橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试》资料，在橡胶制品生产过程中硫化烟气硫化氢产污系数 1.09 毫克/千克-生胶。本项目生胶使用量为 830t（B1 车间 300t/a，B2 车间 300t/a，B3 车间 230t/a），则炼胶废气非甲烷总烃产生量 2.714t/a（B1 车间 0.981t/a，B2 车间 0.981t/a，B3 车间 0.752t/a），硫化氢产生量 0.905kg/a（B1 车间 0.327kg/a，B2 车间</p>
----------------------------------	---

0.327kg/a, B3 车间 0.251kg/a)。产生的炼胶废气收集后通过 1#~3#排气筒排放, 其中有组织产生的非甲烷总烃为 2.443t/a, 硫化氢 0.814kg/a, 无组织排放的非甲烷总烃为 0.271t/a, 硫化氢 0.091kg/a。

本项目拟在每台开炼机、密炼机、烤箱、平板硫化机和贴合机设置集气罩收集废气, 每台设备集气风量不低于 1000m³/h。设备产生的投料废气和炼胶废气统一收集后经布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附装置处理, 再由 27m 高 1#~3#排气筒排放。

根据建设单位提供资料, 本项目生产线年平均运行时间 2000 小时, 设置集气罩收集效率为 90%计, UV 光解有机废气去除效率按 20%计, 活性炭有机废气去除效率按 75%计, 总体有机废气去除效率达到 80%, 布袋除尘器颗粒物去除效率按 95%计。

③锅炉烟气

本项目硫化在烤箱内进行, 烤箱加热过程均以导热油为传热介质进行加热, 项目设有导热油锅炉 1 台, 吨位为 2.5t/h, 燃料采用天然气, 利用天然气燃烧产生的热能加热密闭回路中的导热油。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中燃气工业锅炉的产排污系数, 废气量 107753 标立方米/万立方米-原料, SO₂0.025 千克/万立方米-原料, 氮氧化物 15.87 千克/万立方米-原料。颗粒物参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》(中国环境科学出版社出版) 中产排污系数, 每燃烧 1000 立方天然气, 颗粒物产生量为 0.14kg。

其中含硫率 (S%) 是指燃气硫分含量, 单位为 mg/m³。参照《天然气》(GB17820-2018) 中天然气二类气要求, 总硫量应≤100 毫克/立方米 (20℃, 101.325kPa), 本项目取最大值 100mg/m³即 S=100, 即二氧化硫产生量为 2kg/万 m³天然气。

本项目天然气用量 60 万 m³/a, 废气产生量 646.518 万 m³/a, 产生 SO₂0.12t/a, 氮氧化物 0.952t/a, 颗粒物 0.084t/a, 天然气锅炉废气直接通过一个 27m 高烟囱直接排放。

④食堂油烟

本项目运营期设置食堂，项目员工 80 人，根据建设单位提供的资料，共有基准灶头数为 1 个，属大型，灶头烟气产生量为 2000m³/h，烹饪时间按每天 4h 计，项目每年的经营时间为 270 天，则产生的烟气量为 216 万 m³/a，油烟产生浓度约为 10mg/m³，油烟产生量为 21.6kg/a。建设单位拟采用油烟净化装置处理，油烟净化器去除效率约 85%，排放浓度为 1.5mg/m³，油烟排放量为 3.24kg/a。

本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息如表 19 所示。大气排放口情况如表 20 所示。大气污染物产排情况如表 21 所示。

⑤生产异味

本项目生产过程中会产生一定的异味，这种异味能够刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适，散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而有较大差异，难以定量确定。国家对这种异味现状也暂无相关规定，本评价采用臭气浓度对其进行日常监管。恶臭污染物在进料和出料时产生，项目生产异味与有机废气一同经集气罩收集后通过 UV 光解+活性炭吸附处理，处理后不会对车间生产和周边环境产生不良影响。

⑥废气污染治理设施可行性

本项目产生的投料废气和炼胶废气统一收集后经布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附装置处理，再由 27m 高 1#~3#排气筒排放；锅炉烟气通过 27m 高 4#烟囱直接排放；食堂产生的油烟经油烟净化装置处理后，由 5#排气筒排放。UV 光解有机废气去除效率按 20%计，活性炭有机废气去除效率按 75%计，总体有机废气去除效率达到 80%；布袋除尘器对粉尘的去除效率最大可达 99%以上，鉴于本项目颗粒物初始浓度较低，除尘效率按 95%计算；油烟净化装置对油烟的去除效率可达 85%。

因此本项目采选用《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）中列明的可行技术，符合要求。

⑦废气环境影响分析

综上所述，本项目 1#~3#排气筒中主要是投料废气和炼胶废气，非甲烷总烃和颗粒物有组织排放可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限值，硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 的排放标准限值；本项目 4#烟囱中主要是燃气锅炉烟气，直接排放，SO₂、氮氧化物和颗粒物有组织排放可达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中燃气锅炉排放限值；本项目 5#排气筒中主要是油烟废气，油烟排放可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中大型排放标准要求。

无组织排放的非甲烷总烃和颗粒物可以达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 标准排放限值，硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的二级排放标准限值；厂区内无组织排放的非甲烷总烃可以达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

乐昌市属达标区，项目周边 500 米范围内无敏感点，本项目采用的废气治理措施成熟有效，切实可行，可保证废气达标排放，项目涉及和各类污染物排放量总体较小，定性分析，本项目废气排放对周边大气环境影响在可接受范围内。

表 19 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施							排放口名称
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理能力 m ³ /h	收集效率 %	治理工艺去除率%	是否为可行技术	
1	投料废气、炼胶废气	颗粒物	有组织排放	TA001	1#废气处理设施	布袋除尘+UV光解+活性炭吸附	10000	90	95	是	1#排气筒
2		非甲烷总烃	有组织排放	TA001	1#废气处理设施	布袋除尘+UV光解+活性炭吸附	10000	90	80	是	
3		硫化氢	有组织排放	/	/	/	/	/	/	/	
4		颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	无组织排放	/	/	加强设备气密性	/	/	/	/	
5	投料废气、炼胶废气	颗粒物	有组织排放	TA002	2#废气处理设施	布袋除尘+UV光解+活性炭吸附	10000	90	95	是	2#排气筒
6		非甲烷总烃	有组织排放	TA002	2#废气处理设施	布袋除尘+UV光解+活性炭吸附	10000	90	80	是	
7		硫化氢	有组织排放	/	/	/	/	/	/	/	
8		颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	无组织排放	/	/	加强设备气密性	/	/	/	/	

9	投料废气、 炼胶废气	颗粒物	有组织排放	TA003	3#废气处理设施	布袋除尘+UV光解+活性炭吸附	8000	90	95	是	3#排气筒
10		非甲烷总烃	有组织排放	TA003	3#废气处理设施	布袋除尘+UV光解+活性炭吸附	8000	90	80	是	
11		硫化氢	有组织排放	/	/	/	/	/	/	/	
12		颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	无组织排放	/	/	加强设备气密性	/	/	/	/	/
13	锅炉烟气	颗粒物	有组织排放	/	/	/	/	/	/	/	4#排气筒
14		SO ₂	有组织排放	/	/	/	/	/	/	/	
15		NO _x	有组织排放	/	/	/	/	/	/	/	
16	油烟废气	油烟	有组织排放	TA004	废气处理系统	油烟净化装置	2000	100	85	/	5#排气筒

表 20 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)	类型
			经度	纬度				
1	DA001	1#排气筒	113.405578°	25.129643°	27	0.6	30	一般排放口
2	DA002	2#排气筒	113.405900°	25.129664°	27	0.6	30	
3	DA003	3#排气筒	113.405760°	25.128731°	27	0.6	30	

4	DA004	4#排气筒	113.405744°	25.129498°	27	0.4	30
5	DA005	5#排气筒	113.407026°	25.128838°	24	0.2	30

表 21 本项目污染物产排情况

排放形式	污染源	污染物种类	废气量 Nm ³ /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准
有组织排放	B1 厂房投料废气、炼胶废气 (1# 排气筒)	颗粒物	10000	3.402	170.1	0.170	8.505	0.08505	12mg/m ³
		非甲烷总烃		0.883	44.15	0.177	8.83	0.08830	10mg/m ³
		硫化氢		0.327 kg/a	0.016	0.327kg/a	0.016	0.00016	0.9kg/h
		臭气浓度		少量	—	少量	—	—	6000 (无量纲)
	B2 厂房投料废气、炼胶废气 (2# 排气筒)	颗粒物	10000	3.402	170.1	0.170	8.505	0.08505	12mg/m ³
		非甲烷总烃		0.883	44.15	0.177	8.83	0.08830	10mg/m ³
		硫化氢		0.327kg/a	0.016	0.327 kg/a	0.016	0.00016	0.9kg/h
		臭气浓度		少量	—	少量	—	—	6000 (无量纲)
	B3 厂房投料废气、炼胶废气 (3# 排气筒)	颗粒物	8000	2.608	163	0.130	8.15	0.06520	12mg/m ³
		非甲烷总烃		0.677	42.31	0.134	8.38	0.06700	10mg/m ³
		硫化氢		0.251kg/a	0.016	0.251kg/a	0.016	0.00013	0.9kg/h
		臭气浓度		少量	—	少量	—	—	6000 (无量纲)
	锅炉烟气	颗粒物	2047	0.084	12.99	0.084	12.99	0.06990	20

	(4#排气筒)	NO _x		0.952	147.25	0.952	147.25	0.02662	150
		SO ₂		0.12	18.56	0.12	18.56	0.30165	50
	宿舍楼油烟废气(5#排气筒)	油烟	2000	0.022	10	0.003	1.5	0.03802	2.0
无组织排放	B1 厂房	颗粒物	/	0.378	/	0.378	/	0.08750	/
		非甲烷总烃	/	0.098	/	0.098	/	0.02269	/
		臭气浓度	/	少量	/	少量	/	/	/
		硫化氢	/	0.033kg/a	/	0.033kg/a	/	0.00001	/
	B2 厂房	颗粒物	/	0.378	/	0.378	/	0.08750	/
		非甲烷总烃	/	0.098	/	0.098	/	0.02269	/
		臭气浓度	/	少量	/	少量	/	/	/
		硫化氢	/	0.033kg/a	/	0.033kg/a	/	0.00001	/
	B3 厂房	颗粒物	/	0.290	/	0.29	/	0.06713	/
		非甲烷总烃	/	0.075	/	0.075	/	0.01736	/
		臭气浓度	/	少量	/	少量	/	/	/
		硫化氢	/	0.025kg/a	/	0.025kg/a	/	0.00001	/
合计	颗粒物	/	10.542	/	1.601	/	/	/	
	非甲烷总烃	/	2.714	/	0.759	/	/	/	
	臭气浓度	/	少量	/	少量	/	/	/	
	硫化氢	/	0.905kg/a	/	0.905kg/a	/	/	/	

	NO _x		0.952	/	0.952	/	/	/
	SO ₂		0.12	/	0.12	/	/	/
	油烟		0.022	/	0.003	/	/	/

广东韶科环保科技有限公司

2.废水

本项目用水包括生活用水和冷却用水。因此产生的废水主要包括员工生活污水和冷却废水。

①生活用水

本项目员工 80 人，年工作时间 270 天，在厂区内住宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），住宿员工生活用水量按小城镇居民生活用水每人每天 140L 计算，则员工生活用水总量为 11.2m³/d，折合 3024m³/a。排污系数按 90%计算，则生活污水产生总量为 10.027m³/d，折合 2721.6m³/a。

②冷却废水

本项目采用间接冷却，冷却水循环使用，无废水产生。冷却水损耗量约 0.4m³/d，因此补充新水量为 0.4m³/d，即 727m³/a。

上述生活污水经三级化粪池处理，再经市政污水管网排入园区污水处理厂进一步处理，达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 B 标准中严者后排入武江。

本项目建成后厂区污水产排情况见表 22。

表22 本项目建成后厂区污水总产排情况

污染物		pH(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (2721.6m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6~9	250	150	150	10
	产生量 (t/a)	/	0.680	0.408	0.408	0.027
处理措施		经三级化粪池处理后经市政污水管网排入园区污水处理厂进一步处理，处理达标后排入武江				
厂区排放浓度 (mg/L)		6~9	200	120	100	8
厂区排放量 (t/a)		—	0.544	0.327	0.272	0.022
污水处理厂最终排放浓度 (mg/L)		6~9	40	20	20	8
污水处理厂最终排放量 (t/a) (污水排放量为 2721.6m ³ /a)		—	0.109	0.054	0.054	0.022

③水污染控制和水污染影响减缓措施有效性评价

本项目新增废水总量为 $10.027\text{m}^3/\text{d}$ (共 $2721.6\text{m}^3/\text{a}$)，主要为生活污水，污染物种类简单且易生化，能满足园区污水处理厂的设计进水水质要求，不会对园区污水处理厂水质造成大的负荷。

④依托污水处理设施的环境可行性评价

根据《东莞东坑（乐昌）产业转移工业园污水处理厂及配套管网工程建设项目环境影响报告表》，园区收集废水经循环式活性污泥法（CASS）处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者后通过污水管网外排至武江河段。

产业园污水处理厂目前已建成正常运行，并安装了在线监控设施并于环保部门联网，园区污水处理厂占地面积 15400m^2 ，设计处理能力为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，分两期建设，一期处理能力 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，二期处理能力 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，现状首期 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 已经建成运行。本项目外排废水总量为 $10.027\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占园区污水处理厂处理能力的 0.2%，外排废水浓度符合园区污水处理厂进水水质要求，且该污水处理厂设置了容积为 10000m^3 的事故缓冲池，因此，项目外排废水不会对污水处理厂造成水量和水质的冲击负荷。可见本项目废水可依托园区污水处理厂处理。

⑤废水环境影响分析结论

根据地表水现状监测报告（广东韶测 第（20051801）号），武江各监测断面监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，水环境质量现状良好。本项目水污染控制和水污染影响减缓措施有效，依托污水处理设施可行，污水均能满足相应排放标准要求，对地表水环境影响在可接受范围内。

综上所述，本项目废水排放信息如表 23~26 所示。

表 23 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量	集中式工业污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	化粪池	三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 24 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113.405358°	25.128661°	0.27216	集中式工业污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	东莞东坑（乐昌）产业转移园污水处理厂	pH	6~9（无量纲）
									化学需氧量	40
									五日生化需氧量	20
									氨氮	8
								悬浮物	20	

表 25 废水污染物排放标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	东莞东坑（乐昌）产业转移园污水处理厂进水水质要求	6~9（无量纲）
2		化学需氧量		350
3		五日生化需氧量		150
4		氨氮		40
5		悬浮物		300

表 26 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	200	0.0020	0.544
		NH ₃ -N	8	0.0001	0.022
		BOD ₅	120	0.0012	0.327
		SS	100	0.0010	0.272
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.544
		NH ₃ -N			0.022
		BOD ₅			0.327
		SS			0.272

注：表中排放浓度、排放量指经厂区污水排放口处的水污染物排放浓度、排放量。

广东韶科环保科技有限公司

3. 噪声

本项目位于3类声功能区，运营期噪声源主要为空压机、裁断机、开炼机等设备产生的噪声，其运行产生的噪声级为65~90dB(A)，经基础减振、厂界隔声等措施后能够实现噪声的厂界达标，项目建设前后对周围声环境影响不大，按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)的要求，声环境影响评价工作等级为三级。

噪声预测模式如下：

$$L_p = L_w - 20 \text{Log} \frac{r_2}{r_1} - A_{1,2}$$

式中： L_p —距声源 r (m)距离的噪声影响值，dB (A)；

L_w —距离噪声源 1m 处测得的声源值，dB (A)；

r_1 —测定声源值时的距离，m；

r_2 —声源距评价点的距离，m；

$A_{1,2}$ — r_1 至 r_2 的附加衰减值，本报告取 5；

估算出的噪声值与距离的衰减关系见表 27。

表 27 噪声值随距离的衰减关系

距离 (m)	5	10	20	50	100	150	200	250	400	600
噪声衰减值 ΔL (dB (A))	19	25	31	39	45	49	51	53	57	61

建设单位针对不同噪声源分别设置了相应的减噪措施：

①尽量选用低噪声设备，同时加强保养和维护，并对操作工人进行培训，严格按操作规范使用各类机械设备；

②合理进行平面布置，尽量将高噪声生产单元布置在厂区中央位置；

③对高噪声生产设备进行遮蔽，并设置减振基座、隔声罩、消声器等；

④加强周边绿化，采用乔木、灌木、草木相结合的立体绿化方案。

经基础减震、建筑物隔声后，噪声源强可以降低为 60~70dB (A)，项目综合噪声源强取 76dB (A)，则各边界噪声预测值见表 28。

表 28 边界噪声预测贡献值 单位: dB (A)

噪声源	源强	与边界最近距离 (m)		预测贡献值	标准值	达标情况
设备噪声	76dB(A)	厂界北	5	57	昼间≤65 dB(A)	达标
		厂界东	10	51		达标
		厂界南	10	51		达标
		厂界西	10	51		达标

由上表可知,运营期项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。本项目厂界50m范围内无声环境保护目标,噪声再经距离衰减后对敏感点影响不大。因此,本项目运营期噪声对周边声环境影响较小。

4.固体废物

本项目固体废弃物主要为生活垃圾、废包装材料、废边角料和残次品、废活性炭及其吸附物、布袋除尘器收集的粉尘等。

①生活垃圾

本项目拟劳动定员80人,生活垃圾产生量按1kg/(人·d)计,则产生量为21.6t/a。

②废包装桶

项目外购液体原材料会产生一定量的废包装桶,产生系数按物料量的5%计,则产生量约为7.65t/a。由于使用过程中存在包装桶破损的情况,无法回收利用,破损比例按10%计。包装桶由原生产厂家定期回收,用于其原始用途,根据《固体废物鉴别标注通则》(GB34330-2017)规定,可不作为固体废物管理。

因此,本项目会产生0.765t/a的废包装桶,主要为软化油、发泡剂H、促进剂DM和促进剂EZ等物料的包装桶,全部作为危险废物进行处理,危废代码为900-041-49。

③废包装袋

项目外购固体原材料会产生一定量的废包装袋,产生系数按物料量的0.1%计,则产生量约为4.15t/a,全部作为一般固废外售处理。

④废边角料

项目生产过程中会产生边角料,类比同类企业,产生量约为5t/a,全部作为一

般固废外售处理。

⑤废活性炭及其吸附物

本项目非甲烷总烃采用活性炭吸附进行处理，活性炭吸附饱和后需更换，更换出来的废活性炭为非甲烷总烃治理过程产生的废活性炭，属危险废物，类别为其他废物（HW49）中的“非特定行业”，危废代码为 900-039-49；参考《简明通风设计手册》中粒状活性炭的吸附量，为 0.12~0.37g/g 活性炭，本项目活性炭对有机废气吸附能力取值为 1/3，由前述分析结果可知，活性炭吸附的有机物 1.466t/a，则活性炭用量为 4.398t/a，因此，废活性炭及其吸附物产生量约 5.864t/a。

⑥布袋除尘器收集的粉尘

根据前述分析，本项目布袋除尘器粉尘产生量为 8.941t/a，收集后回用于生产。生活垃圾委托当地环卫部门清运处理；布袋除尘器收集的粉尘回用于生产；废包装桶部分由供应商回收处理，部分外售处理；废边角料和废包装袋外售处理；废活性炭及其吸附物委托有资质的单位清运处理。

⑦废机油

本项目在运营期内会对空气压缩机、密炼机、开炼机、平板硫化机等设备进行检修，大约每年检修一次，每次检修过程中会产生废机油，按照危险废物进行管理，危废代码为 900-249-08，废机油产生量约为 0.05t/a。

⑧废 UV 灯管

本项目使用 UV 光解法对喷涂废气中的非甲烷总烃进行处理，使用过程中有废 UV 灯管产生，属于危险废物（废物类别 HW29，废物代码 900-023-29），产生量约为 0.05t/a。

具体产生情况如表 26 所示。

⑨环境管理要求

危废仓应按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。针对本项目的危险废物种类，提出以下贮存、运输、送处等方面的要求：

(1) 收集方面

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

危险废物先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器（如镀锌桶）收集，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、特性及发生泄漏的处理方法等。

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

(2) 储存方面

本项目拟在 1#仓库设置专门的危废仓，应满足：

- ①地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- ②用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- ③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- ④场所应保持阴凉、通风，严禁火种。
- ⑤贮存场地周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。
- ⑥每个堆间应留有搬运通道，不同种类的危险废物分区贮存，不得混放。
- ⑦对于易挥发的危险废物采用密闭容器储存，贴上相应标签，定期运往接收单位，避免停放时间过长。

仓库设施设专人管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

(3) 运输方面

执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的的转出单位、数量、类型、最终处置单位等，并且在项目投入运营前应与危废处理单位签订合同。

危险废物由危废处理单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

本项目危险废物拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，暂存于厂房内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，对周边环境影响较小。1#仓库危废仓面积约为 20m²，有充足位置暂存本项目产生的危险废物。

可见，项目产生的固体废弃物均得到妥善处置，对周围环境造成的影响在可接受范围内。

广东韶科环保科技有限公司

表 29 本项目固体废物信息表

序号	产生环节	固废名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用或处置方式	利用或处置量 t/a
1	员工工作、生活	生活垃圾	一般固废	无	固体	无	21.6	生活垃圾收集点	环卫部门清运处理	21.6
2	生产	废边角料	一般工业固废	无	固体	无	5	原料间	外售资源回收公司	5
3	废气处理	布袋除尘器收集的粉尘	一般工业固废	无	固体	无	8.941	原料间	回用于生产	8.941
4	生产	废包装桶	危险废物 (900-041-49)	有机物、油类	固体	土壤、地表水、地下水危害	0.765	危废间	委托有资质的单位清运处理	0.765
5	生产	废包装袋	一般工业固废	无	固体	无	4.15	原料间	外售资源回收公司	4.15
6	废气处理	废活性炭及其吸附物	危险废物 (900-039-49)	有机物	固体	土壤、地表水、地下水危害	5.864	危废间	委托有资质的单位清运处理	5.864
7	生产	废机油	危险废物 (900-249-08)	油类	液体	土壤、地表水、地下水危害	0.05	危废暂存间	委托有资质的单位清运处理	0.05
8	废气处理	废 UV 灯管	危险废物 (废物代码 900-023-29)	汞	固体	土壤、地表水、地下水危害	0.05	危废间	委托有资质的单位清运处理	0.05

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>5.地下水</p> <p>本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放。</p> <p>本项目根据厂区个生产、生活功能单元可能产生的污染的地区，把厂房（含危废间）划分为重点污染防渗区，其余宿舍楼、道路划分为一般污染防渗区，并对厂区可能泄漏污染物地面进行地面防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。</p> <p>综上所述，由于建设方将采取有效的污染防治措施，本项目正常运行情况下对当地地下水环境影响很小，可接受。</p> <p>6.土壤</p> <p>本项目根据厂区个生产、生活功能单元可能产生的污染的地区，把厂房（含危废间）划分为重点污染防渗区，其余宿舍楼、道路划分为一般污染防渗区，并对厂区可能泄漏污染物地面进行地面防渗处理，可有效防治污染物地面漫流和垂直入渗对土壤造成影响，可接受。</p> <p>7.生态</p> <p>本项目位于广东乐昌经济开发区内，且用地范围内不含生态环境保护目标。</p> <p>8.环境风险</p> <p>(1) 风险调查</p> <p>本项目中间产品为瑜伽垫、鼠标垫等橡胶制品，使用的原辅材料主要为橡胶、氧化锌、炭黑、发泡剂 H、硫磺、软化油、白油料等，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，主要风险物质为软化油。</p> <p>(2) 环境风险潜势初判</p> <p>建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形</p>
----------------------------------	--

下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

本项目使用的软化油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质油类物质，临界量为 2500t。根据前述分析，本项目软化油使用量约 100t，危险物质数量与临界量比值(Q)=0.04<1，故本项目环境风险潜势为 I，不开展环境风险专项评价。

(3) 环境风险识别

造成环境风险的环节主要有以下几方面：a) 污水管网系统由于管网堵塞、破裂和接头处的破损，造成大量污水外溢，污染地表水、地下水和土壤环境；b) 危废暂存间防漏防渗层破裂导致暂存危废有害物质下渗，污染地表水、地下水和土壤环境；c) 废气处理系统停机导致污染物超标排放，污染周边环境空气；d) 生产操作过程中失误，导致化学品泄漏造成土壤、地下水等污染。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

环境风险防范措施：a) 管道破裂造成污水外流一般是由于其他工程开挖或管线隐患等造成的，这类事故发生后，管线内污水外溢，其外溢量与管线的输送污水量等有关，一旦发生此类事故要及时抢修或翻新，尽可能减少污水外溢量及对周围环境的影响。b) 加强设备，包括各种安全仪表的维修、保养，杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患；c) 加强对工厂职工的教育和培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生；d) 加强对废气处理系统的日常监管，设专人管理，降低发生突发环境事件对周边环境的影响。

(5) 风险评价结论

综合上述可知，只要建设单位做好各项风险防范措施，并建立生产安全事故应急救援预案及突发环境事故应急救援预案，可以把环境风险控制在最低范围，不对周围敏感点及水体、土壤等造成明显危害，环境风险程度可以接受。

9.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

10. 环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)，本项目提出运营期污染源监测计划如表 30 所示。

表 30 本项目运营期污染源监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	1#~3# 排气筒	颗粒物、非甲烷总烃 (NMHC)	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 中轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限值
		硫化氢、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 排放限值要求
	厂区内	非甲烷总烃 (NMHC)	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 限值要求
	厂界	非甲烷总烃 (NMHC)、颗粒物	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 6 限值要求
硫化氢、臭气浓度		1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 的二级排放标准限值要求	
噪声	企业厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类排放标准

11.污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单如表 31 所示。

表 31 项目运营期污染物排放清单

污染源	拟采取的环保设施	排放去向	污染物	最终排放浓度 (mg/m ³)	最终排放速率 (kg/h)	最终排放量 (t/a)	执行标准			
							排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源	
废气	投料废气、 炼胶废气	布袋除尘+ 活性炭吸附	27m 高 1# 排气筒排 放	颗粒物	8.505	0.08505	0.170	12	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 中轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限值
				非甲烷总烃	8.83	0.08830	0.177	10	/	
				硫化氢	0.016	0.00016	0.327kg/a	/	0.9	
				臭气浓度	---	---	少量	/	6000 无量纲	
		布袋除尘+ 活性炭吸附	27m 高 2# 排气筒排 放	颗粒物	8.505	0.08505	0.170	12	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 中轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限值
				非甲烷总烃	8.83	0.08830	0.177	10	/	
				硫化氢	0.016	0.00016	0.327kg/a	/	0.9	
				臭气浓度	---	---	少量	/	6000 无量纲	
		布袋除尘+ 活性炭吸附	27m 高 3# 排气筒排 放	颗粒物	8.15	0.06520	0.130	12	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 中轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限值
				非甲烷总烃	8.38	0.06700	0.134	10	/	
				硫化氢	0.016	0.00016	0.327kg/a	/	0.9	
				臭气浓度	---	---	少量	/	6000 无量纲	

	锅炉烟气	/	27m高7# 排气筒排 放	颗粒物	12.99	0.02662	0.084	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中 燃气锅炉排放限值
				NO _x	147.25	0.30165	0.952	150		
				SO ₂	18.56	0.03802	0.12	50		
	油烟废气	油烟净化器	20m高 17#排气筒 排放	油烟	1.5	0.00302	0.003	2.0	/	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)中小型 排放标准要求
	B1厂房	/	无组织排 放	颗粒物	/	0.11850	0.374	1.0	/	《橡胶制品工业污染物排 放标准》(GB27632-2011) 表6标准限值
				非甲烷 总烃	/	0.03074	0.097	4.0		
				硫化氢	/	/	/	0.06	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表1二 级排放标准限值
				臭气浓 度	/	/	少量	/	20无量纲	
	B2厂房	/	无组织排 放	颗粒物	/	0.11850	0.374	1.0	/	《橡胶制品工业污染物排 放标准》(GB27632-2011) 表6标准限值
				非甲烷 总烃	/	0.03074	0.097	4.0		
				硫化氢	/	/	/	0.06	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表1二 级排放标准限值
				臭气浓 度	/	/	少量	/	20无量纲	
B3厂房	/	无组织排 放	颗粒物	/	0.09442	0.298	1.0	/	《橡胶制品工业污染物排 放标准》(GB27632-2011) 表6标准限值	
			非甲烷 总烃	/	0.02440	0.077	4.0			
			硫化氢	/	/	/	0.06	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表1二 级排放标准限值	
			臭气浓 度	/	/	少量	/	20无量纲		
废水	生活污水	三级化粪池	经市政管 网排入园 区污水处 理厂处理 达标后排 入武江	COD	200mg/L	0.0839	0.544	350mg/L	/	东莞东坑(乐昌)产业转 移园污水处理厂进水水质 要求
				NH ₃ -N	27mg/L	0.0034	0.022	40mg/L	/	

噪声	四周厂界	采用低噪声设备，减振等措施等	Leq [dB (A)]	昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)	昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008)的3类 标准
固废	生活垃圾	环卫部门清运处理	不排放			
	废包装桶	委托有资质的单位清运处理				
	废包装袋	外售资源回收公司				
	废边角料					
	布袋除尘器收集的粉尘	回用于生产				
	废活性炭及其吸附物	委托有资质的单位清运处理				
	废机油	委托有资质的单位清运处理				
	废UV灯管	委托有资质的单位清运处理				

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001/投料废气、炼胶废气	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	布袋除尘+UV光解+活性炭吸附+27m高1#排气筒	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5中轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排放限值要求
		DA002/投料废气、炼胶废气	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	布袋除尘+UV光解+活性炭吸附+27m高2#排气筒	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5中轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排放限值要求
		DA003/投料废气、炼胶废气	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	布袋除尘+UV光解+活性炭吸附+27m高3#排气筒	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5中轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排放限值要求
		DA004/锅炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	27m高4#烟囱	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中燃气锅炉排放限值
		DA005/油烟废气	油烟	油烟净化器+24m高5#排气筒	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中小型排放标准要求
		无组织排放	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	—	厂界《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6标准限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1二级排放标准限值；厂内《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境		厂区废水总排放口(DW001)	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量	三级化粪池	园区污水处理厂进水水质要求

声环境	厂区	机械噪声	合理布置、消声减震、建筑物隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类排放标准
电磁辐射	--			
固体废物	生活垃圾委托当地环卫部门清运处理；布袋除尘器收集的粉尘回用于生产；废边角料、废包装袋外售处理；废活性炭及其吸附物、废包装桶、废UV灯管和废机油委托有资质的单位清运处理。设置危废仓1个。			
土壤及地下水污染防治措施	地面硬底化设置，能做到防扬撒、防流失、防渗漏			
生态保护措施	--			
环境风险防范措施	(1) 厂区临时堆放场所规范化建设和管理；(2) 危险废物执行危险废物转移联单制度；(3) 按照《危险废物贮存污染控制标准》建设贮存场所。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

悦然（韶关）科技有限公司拟投资 400 万元人民币，其中环保投资 40 万元，选址于广东省韶关市乐昌市乐昌产业转移工业园乐园大道 1 号，建设年产 830 万件橡胶制品项目。项目主要以天然橡胶和填料为原料，经开练、混炼和硫化后，生产瑜伽垫、鼠标垫等橡胶制品。该项目符合国家产业政策，选址合理。对于项目建设期和运营过程中产生的各类污染物，建设单位提出了切实可行有效的治理措施，能做到污染物达标排放，对环境的影响在可接受范围内。

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	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		颗粒物	0	0	0	1.601	0	1.601	+1.601
		VOCs	0	0	0	0.759	0	0.759	+0.759
		SO ₂	0	0	0	0.12	0	0.12	+0.12
		NO ₂	0	0	0	0.952	0	0.952	+0.952
废水		COD	0	0	0	0.109	0	0.109	+0.109
		NH ₃ -N	0	0	0	0.022	0	0.022	+0.022
一般工业 固体废物		一般工业固 废	0	0	0	18.091	0	18.091	+18.091
危险废物		危险废物	0	0	0	8.635	0	8.635	+8.635

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①