

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东锦业体育设施有限公司建设项目
建设单位 (盖章): 广东锦业体育设施有限公司
编制日期: 2023 年 12 月

中华人民共和国生态环境部

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东锦业体育设施有限公司建设项目		
项目代码	2309-441322-04-05-177563		
建设单位联系人	胡卫华	联系方式	***
建设地点	广东省惠州市博罗县公庄镇峡石坳惠州水之乐科技有限公司 3#、9#厂房		
地理坐标	(东经 114 度 24 分 35.966 秒, 北纬 23 度 31 分 43.988 秒)		
国民经济行业类别	C2916 运动场地用塑胶制造	建设项目行业类别	52 橡胶制品业
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）	320.00	环保投资（万元）	40.00
环保投资占比（%）	12.5	施工工期	-
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	4025
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、项目产业政策符合性

项目主要从事 EPDM 颗粒的生产，属于《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单 C 类中 2916 运动场地用塑胶制造，产品及工艺不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（发展改革委令 2019 第 29 号）、《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》的规定：本项目不属于明文规定限制、淘汰及禁止类产业项目，可视为允许类。

本项目产品均未列入《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止准入类和许可准入类清单，属于允许类。

根据《关于印发<环境保护综合名录(2021 年版)>的通知》（环办综合函〔2021〕495 号），本项目产品不属于“高污染、高环境风险”产品名录，符合关于印发《环境保护综合名录（2021 年版）》的通知（环办综合函〔2021〕495 号）的要求。

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策。

2、用地性质相符性分析

项目厂址位于广东省惠州市博罗县公庄镇峡石坳，租赁惠州水之乐科技有限公司已建厂房进行生产活动，根据《公庄镇土地利用总体规划图》（详见附图 10），项目所在地块土地用途为“建设用地-城镇用地”，同时根据建设单位提供的不动产权证书（证件编号：粤（2021）博罗县不动产权第 0065490 号）（附件 3）可知，项目所在地块地类（用途）为“工业用地/工业”。因此，本项目的用地性质符合规划要求。

3、环境功能区划相符性分析

（1）根据《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）、《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）、《关于惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案的批复》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在地不属于“饮用水水源保护区”。

（2）根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订），项目所在区域空气环境功能区划为二类区，不属于环境空气质量一类功能区。

（3）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），“工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能

区要求”，本项目位于广东省惠州市博罗县公庄镇峡石坳惠州水之乐科技有限公司3#、9#厂房，因此属于2类声环境功能区，项目所在区域声环境功能区规划为2类区。

综上，本项目选址区域符合环境功能区划的要求。

4、相关环保政策相符性分析

①与《关于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）、《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）的相符性分析

“……

1) 严格控制重污染项目建设，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

2) 强化涉重金属污染项目管理，重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。

3) 严格控制矿产资源开发利用项目建设，严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目（矿泉水和地热项目除外）。

4) 合理布局规模化禽畜养殖项目，东江流域内建设大中型畜禽养殖场（区）要科学规划、合理布局。

5) 严格控制支流污染增量，在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工含酸洗、磷化、表面处理工艺和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。

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。

.....”

相符性分析：项目主要从事 EPDM 颗粒的生产，属于《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单 C 类中 2916 运动场地用塑胶制造，不属于重污染项目。项目不涉及重金属。本项目间接冷却水循环使用不外排，喷淋塔产生的废水委托有危险废物处理资质的单位回收处理，主要外排废水为生活污水和蒸汽发生器配套的纯水制备系统产生的浓水。员工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和纯水制备系统产生的浓水经市政污水管网纳入博罗县公庄镇生活污水厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 类标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排放至公庄河。项目不属于禁止建设和暂停审批的项目，故项目基本符合该文件的要求。

②与《广东省水污染防治条例》（广东省人大常委会公告第 73 号 2020 年 11 月 27 日）的符合性分析

“.....

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。

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

行监测，并建立排水监测档案。

城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监测系统的安全运行提供保障条件。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当对城镇污水集中处理设施运营情况进行监督和考核，生态环境主管部门应当依法对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。

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

第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为：

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

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

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

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

禁止在饮用水水源二级保护区内新建、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由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；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，应当尽量避免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。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。

第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。

禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平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应当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。

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。

.....”

相符性分析：根据《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）、《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）、《关于惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案的批复》（惠府函〔2020〕317号），本项目不属于“饮用水源保护区”范围内。本项目间接冷却水循环使用，不外排，喷淋塔产生的废水委托有危险废物处理资质的单位回收处理，主要外排废水为生活污水和蒸汽锅炉配套的纯水制备系统产生的浓水。员工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和纯水制备系统产生的浓水经市政污水管网纳入博罗县公庄镇生活污水厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准A类标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排放至公庄河。本项目位于

广东省惠州市博罗县公庄镇峡石坳惠州水之乐科技有限公司 3#、9#厂房，距离东干干流与一级支流的最近距离为 2.9km，不属于东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内。本项目主要从事 EPDM 颗粒的生产，属于《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单 C 类中 2916 运动场地用塑胶制造，不属于上述禁止的项目和行业。因此项目符合《广东省水污染防治条例》（广东省人大常委会公告第 73 号 2020 年 11 月 27 日）的要求。

③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》规定：

“……

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。

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。

第二十条：地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。

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。

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。

.....”

相符性分析：本项目不属于燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站，以及火电、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；项目使用的生产设备均采用电能作为能源，此外建设单位拟使用 3 台 0.4t/h 电加热型蒸汽锅炉为硫化工序提供热量。项目 9#厂房撕碎、投料、密炼、破碎工序产生的颗粒物与密炼、挤出、硫化工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度与硫化工序产生的二硫化碳收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理后由 25m 高排气筒（DA001）排放，废气总量由惠州市生态环境局博罗分局调控分配。项目设置的卫生防护距离范围内不存在环境保护目标。

因此，本项目符合《广东省大气污染防治条例》相关要求。

④与《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43 号文）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#文）六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引：

表 1-1 与关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43#）的符合性对照一览表

类别	控制要求	相符性分析
VOCs 物料储存	VOCs 物料应存储与密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	项目 VOCs 物料三元乙丙橡胶储存在密闭的容器中，并存放于室内原料储存区中，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭，与文件要求相符。
	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。	
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。	项目不涉及液态 VOCs 物料。
工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目不涉及液态 VOCs 物料，项目密炼、挤出、硫化工序产生的废气非甲烷总烃、臭气浓度和硫化产生的二硫化

		在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	碳通过“水喷淋+干式过滤器+布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25m 高排气筒（DA001）排放
	废气收集要求	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低 0.3m/s。 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目风速控制在 0.5m/s 项目废气收集系统的输送管道为密闭管道
	排放水平	橡胶制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度和厂界浓度不高于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）第 II 时段排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 ≥3 kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率 ≥80%；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	项目撕碎、投料、密炼、破碎工序产生的粉尘颗粒物与密炼工序、挤出工序和硫化工序产生的有机废气非甲烷总烃有组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值，“水喷淋+干式过滤器+布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理效率可达到 80%；厂区内非甲烷总烃执行《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 VOCs 排放限值
	治理设施设计与运行管理	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，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替代措施。	项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行，当 VOCs 治理设施发生故障或检修时，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
	综上，本项目与关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）相符。 ⑤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#）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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。……”

（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；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率

相符性分析：本项目主要从事 EPDM 颗粒的生产，属于《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单 C 类中 2916 运动场地用塑胶制造。项目不生产且不使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，本项目拟对撕碎、投料、密炼、破碎工序产生的颗粒物与密炼、挤出、硫化工序产生的有机废气非甲烷总烃和臭气浓度和硫化工序产生的二硫化碳收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理后由 25m 高排气筒（DA001）排放，同时建议建设单位在污染物产生点设置包围型集气罩，以进一步提高废气收集效率，二级活性炭吸附装置拟一年更换 4 次活性炭（1 次/季度）因此项目符合《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）的要求。

5、“三线一单”相符性分析

根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》、《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》，项目与“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单）进行分析，具体分析内容见下表。

表 1-2 “三线一单”对照分析情况

类别		管控要求	本项目						
生态保护红线	博罗县生态空间优先保护区总面积为 752.514km²，占区域国土总面积的 26.36%。根据山系、水系将生态空间优先保护区进行分区，按照生态保护红线和一般生态空间进行分类，得到 10 个生态空间优先保护区斑块。 根据县区将生态空间一般管控区进行分区，得到为 1 个生态空间一般管控区斑块。 生态空间管控要求： （1）生态保护红线 生态保护红线的根据《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》中的相关要求进行管控，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，包括零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。 （2）一般生态空间管控要求 一般生态空间根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》进行管控，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。 公庄镇生态空间管控分区面积（面积：km²） <table><tr><td>生态保护红线</td><td>8.783</td></tr><tr><td>一般生态空间</td><td>17.170</td></tr><tr><td>生态空间一般管控区</td><td>179.669</td></tr></table>		生态保护红线	8.783	一般生态空间	17.170	生态空间一般管控区	179.669	根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》表 3.3-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 7 生态空间最终划定情况（详见附图 11），本项目属于生态空间一般管控区，符合生态保护红线要求。
	生态保护红线	8.783							
	一般生态空间	17.170							
	生态空间一般管控区	179.669							
环境	大	博罗县大气环境优先保护区面积 673.794 km ² ，占	根据《博罗县大气						

质量 底线	气 环 境	博罗县面积的 23.60%；4 类重点管控区叠加去重叠后的面积为 1226.730km²，占博罗县国土面积的 42.96%；大气环境一般管控区面积 954.681 km²，占博罗县国土面积的 33.44%。 公庄镇大气环境质量底线统计表（面积：km²） <table><tr><td>大气环境优先保护区面积</td><td>25.161</td></tr><tr><td>大气环境布局敏感重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境高排放重点管控区面积</td><td>73.502</td></tr><tr><td>大气环境弱扩散重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境一般管控区面积</td><td>106.959</td></tr></table> 大气环境管控要求 （1）区域布局管控要求 加强涉气项目环境准入管理。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。 （2）能源资源利用要求 优化调整能源结构。推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出，鼓励服役时间达 30 年左右燃煤机组及配套锅炉提前退役。大力压减非发电散煤消费，加大力度推进重点地区、重点行业燃煤自备电厂和燃煤自备锅炉“煤改气”工程。落实天然气大用户直供政策，拓宽供气来源，提高供气能力，降低工业用气价格，加快推动天然气管网省级园区通、重点企业通。 完善能源消费总量和强度“双控”制度。科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，探索建立二氧化碳总量管理制度。 推动交通领域能源结构优化调整。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设。大力推广使用新能源汽车。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港业机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。 （3）污染物排放管控要求 严控大气污染物排放。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性	大气环境优先保护区面积	25.161	大气环境布局敏感重点管控区面积	0	大气环境高排放重点管控区面积	73.502	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	106.959	环境质量底线管控分区划定情况图》（详见附图 13）以及《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》表 5.4-2，项目属于大气环境一般管控区。 本项目不涉及燃煤燃油的火电机组、锅炉使用。本项目为 C2916 运动场地用塑胶制造，不属于规定的禁止类和限制类项目。 本项目使用的能源仅为电能，不涉及天然气等使用。 本项目不涉及高 VOCs 原辅料的使用。 本项目不位于龙溪电镀基地、桦阳印染工业园、博罗产业转移工业园等园区内。
大气环境优先保护区面积	25.161												
大气环境布局敏感重点管控区面积	0												
大气环境高排放重点管控区面积	73.502												
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	106.959												

		有机物倍量替代。深入开展工业炉窑和锅炉污染综合治理，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准；水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求；深入推进石化、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。以臭氧生成潜势较大行业企业为重点，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。 （4）环境风险防控要求 加强重点园区环境风险防范。加强龙溪电镀基地、桦阳印染工业园、博罗产业转移工业园等园区的环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。									
	地表水环境	博罗县水环境重点管控区主要根据水环境评价和污染源分析结果，将水质现状未达到水质目标的水体的集水范围纳入重点管控区。 未涉及到优先保护区和重点管控区的范围即为一般管控区，未涉及到优先保护区和重点管控区的范围即为一般管控区，最终博罗县水环境优先管控区面积330.971 km²，占县域国土面积的 11.59%。 公庄水环境质量底线统计表（面积：km²） <table><tr><td>水环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>水环境生活污染重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>水环境工业污染重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>水环境一般管控区面积</td><td>205.622</td></tr></table> 水环境管控分区管控要求 （1）区域布局管控要求 加强涉水项目环境准入管理。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。禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。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。 （2）能源资源利用要求 强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；	水环境优先保护区面积	0	水环境生活污染重点管控区面积	0	水环境工业污染重点管控区面积	0	水环境一般管控区面积	205.622	根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》表4.8-2和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图10博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（详见附件12），项目属于水环境一般管控区。 本项目属于2916运动场地用塑胶制造，不属于明文规定的限制类或淘汰类项目，且本项目不位于饮用水源保护区内。 本项目无生产废水排放，冷却水循环使用不外排；生活污水经三级化粪池预处理后和纯水制备系统产生的浓水经市政管网排入博罗县公庄镇生活污水厂，处理达标后排入公庄河。 本项目不涉及重金属、工业园区、尾矿库等重点环境风险源。
水环境优先保护区面积	0										
水环境生活污染重点管控区面积	0										
水环境工业污染重点管控区面积	0										
水环境一般管控区面积	205.622										

		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。 （3）污染物排放管控要求 加大水污染防治力度。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力整治“散乱污”企业，全面整治入河排污口，系统治理河涌和黑臭水体。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，率先消除城中村、老城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。 （4）环境风险防控要求 加大水环境风险防范力度。强化饮用水水源地风险管控，加强东江等供水通道干流沿岸及饮用水水源、备用水源环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。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。强化涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险评估和防控。											
	土壤环境	<table><tr><td colspan="2">土壤环境管控区统计表（面积：km²）</td></tr><tr><td>博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积</td><td>340.8688125</td></tr><tr><td>公庄镇建设用地一般管控区面积</td><td>11.066</td></tr><tr><td>公庄镇未利用地一般管控区面积</td><td>4.746</td></tr><tr><td>博罗县土壤环境一般管控区面积</td><td>373.767</td></tr></table> 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，禁止在重点防控区内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。 强化土壤环境风险管控。实施农用地分类管理，保障农产品质量安全。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建涉环境污染重点行业企业、污水处理厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂及污染处理处置设施等公用设施。强化建设用地风险管控，防范人居环境风险。规范受污染建设用地再开发。 强化重金属风险管控。加强涉重金属污染源环境风险管控。强化涉重危险废物安全处理处置。加强污染地块风险管控，建立污染地块清单，实施污染地块分类管理，强化污染场地开发利用环境管理。	土壤环境管控区统计表（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	公庄镇建设用地一般管控区面积	11.066	公庄镇未利用地一般管控区面积	4.746	博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767	根据《博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图》（详见附图15）以及《博罗县三线一单生态环境分区分区管控研究报告》6.1.2、6.1.3，项目属于博罗县土壤环境一般管控区。 本项目不涉及重金属也不涉及地面漫流和垂直渗入，项目用地范围地面全部硬化，且本项目拟对危废间进行防腐防渗防泄漏处理，不位于优先保护类耕地集中区域。。
土壤环境管控区统计表（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												
公庄镇建设用地一般管控区面积	11.066												
公庄镇未利用地一般管控区面积	4.746												
博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767												
资源利用上线	<table><tr><td colspan="2">博罗县土地资源优先保护区面积统计（km²）</td></tr><tr><td>土地资源优先保护区面积</td><td>834.505</td></tr><tr><td>土地资源优先保护区比例</td><td>29.23%</td></tr></table> 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区分区管控图集》图16博罗县资源利用上线-土地资源优先保护区划定情况（详见附图16），项目属于一般管控区。			博罗县土地资源优先保护区面积统计（km ² ）		土地资源优先保护区面积	834.505	土地资源优先保护区比例	29.23%				
博罗县土地资源优先保护区面积统计（km ² ）													
土地资源优先保护区面积	834.505												
土地资源优先保护区比例	29.23%												

博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（km²） <table><tr><td>高污染燃料禁燃区面积</td><td>394.927</td></tr><tr><td>高污染燃料禁燃区比例</td><td>13.83%</td></tr></table> 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图18博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况（详见附图17），本项目不属于高污染燃料禁燃区。		高污染燃料禁燃区面积	394.927	高污染燃料禁燃区比例	13.83%
高污染燃料禁燃区面积	394.927				
高污染燃料禁燃区比例	13.83%				
博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（km²） <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> 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图17博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况（详见附图18），本项目位于一般管控区。		矿产资源开采敏感区面积	633.776	矿产资源开采敏感区比例	22.20%
矿产资源开采敏感区面积	633.776				
矿产资源开采敏感区比例	22.20%				
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。	本项目主要外排废水为生活污水和蒸汽发生器配套的纯水制备系统产生的浓水；生活污水经三级化粪池预处理达标后和纯水制备系统产生的浓水经市政污水管网纳入博罗县公庄镇生活污水处理厂处理；根据不动产权证书（证件编号：粤（2021）、博罗县不动产权第0065490号），本项目为工业用地，满足建设用地要求。				

表 1-3 陆域管控单元生态环境准入清单-博罗一般管控单元				
环境管控单元名称	管控要求		本项目情况	符合性结论
博罗一般管控单元编码：ZH44132230001）	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域，重点发展生态农业、生态养殖业、生态旅游。 1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3.【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs 排放建设项目。 1-4.【生态/禁止类】生态保护红	1-1: 本项目为C2916运动场地用塑胶制造，不属于产业鼓励引导类。 1-2: 本项目为C2916运动场地用塑胶制造，使用的原料不涉及汞、砷、镉、铬、铅等，不属于产业禁止类。 1-3: 本项目为C2916运动场地用塑胶制造，不属于高 VOCs 排放项目。 1-4、1-5: 本项目不位于生态保护红线范围内。 1-6: 项目不属于“饮用水源保护区”范围内。 1-7:项目距离公庄河最近距离为 2.9km，不在公庄河干流两岸最高水	相符

		线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求,红线内自然保护区核心区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-5.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动,在不影响主导生态功能的前提下,还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设,以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-6.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及芦洲-博罗东部六镇东江饮用水水源保护区、东江观音阁伍塘村饮用水水源保护区、东江芦岚片区饮用水水源保护区、东江盘沱饮用水水源保护区、东江岭下饮用水水源保护区、罗坑径饮用水水源保护区、下宝溪水库饮用水水源保护区、梅树下水库饮用水水源保护区、湖镇响水河饮用水水源保护区,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责令拆除或者关闭;不排放污染物的建设项目,除与供水设施和保护水源有关的外,应当尽量避让饮用水水源二级保护区;经组织论证确实无法避让的,应当依法严格审批。 1-7.【水/禁止类】禁止在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施,危及水体水质安全的,由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-8.【水/禁止类】严禁在划定的禁养区内新、改、扩建各类畜禽养殖场,禁养区内已有的畜禽养殖场、点(散养户除外:牛5头以下,猪20头以下,家禽600只以下),须全部	位线外延五百米范围内,且项目不属于专业的废弃物堆放场和处理场。 1-8、1-9: 本项目为C2916 运动场地用塑胶制造,不涉及畜禽养殖。 1-10: 项目不涉及重金属。 1-11: 本项目不涉及水域岸线。	
--	--	---	---	--

		清理。 1-9.【水/综合类】公庄河流域内，对养殖牛 5 头（含）、猪 20 头（含），家禽 600 只（含）以下的畜禽养殖散养户，流域内各镇可依据辖区实情，积极引导散养户自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。 1-10.【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、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。强化重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。 1-11.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家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。		
	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能源利用。	2-1：本项目所用资源主要为电能，且不属于高能耗行业。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】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。 3-2.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 3-3.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-4.【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气污染物排放的项目，已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值，且改建时不得增加污染物排放总量；《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其它法定保护地的项目，按已有项目处理，执行一级排放限值。 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	3-1：本项目不排放工业废水，密炼工序冷却水循环使用，不外排。本项目无生产废水排放，冷却水循环使用不外排；主要外排废水为生活污水与纯水制备产生的浓水。员工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和纯水制备系统产生的浓水经市政污水管网纳入博罗县公庄镇生活污水厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 类标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排放至公庄河。 3-2、3-3：本项目属于 C2916 运动场地用塑胶制造，不属于畜禽养殖业和农业，不涉及农药化肥。	相符

		应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。 3-7.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。	3-4：本项目不位于环境空气质量一类控制区。 3-5：本项目属于 C2916 运动场地用塑胶制造，不属于重点行业，废气总量由惠州市生态环境局博罗分局调控分配。 3-6：本项目不涉及重金属排放。 3-7：项目已完成雨污分流，员工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与纯水制备系统产生的浓水经市政污水管网纳入博罗县公庄镇生活污水厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 类标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排放至公庄河。	
	环境风险防控	4-1.【水/综合类】单元内规模化养殖场需编制环境应急预案，强化环境风险防控，防止养殖废水污染水体。 4-2.【水/综合类】区域内污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体。 4-3.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。	4-1、4-2、4-3：本项目属于 C2916 运动场地用塑胶制造，不属于畜禽养殖业、污水处理厂，不位于饮用水源保护区内。	相符

综上，本项目与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》相符。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

本项目于 2023 年 4 月开始建设投产，属于“未批先建”项目，惠州市生态环境局博罗分局于 2023 年 8 月 21 日下达《责令改正违法行为决定书》（惠市环（博罗）违改〔2023〕45 号），责令本项目停止生产，依法完善环保手续后方可投产。企业已于 2023 年 8 月停产，现按《责令改正违法行为决定书》（惠市环（博罗）违改〔2023〕45 号）要求主动向惠州市生态环境局博罗分局报送《广东奥建体育设施有限公司建设项目环境影响报告表》。

本项目位于广东省惠州市博罗县公庄镇峡石坳惠州水之乐科技有限公司 3#、9#厂房，企业租用惠州水之乐科技有限公司已建的 3#工业厂房作为贮存仓库，租用惠州水之乐科技有限公司已建的 9#工业厂房进行生产活动，厂房中心位置经纬度为北纬 23 度 31 分 43.988 秒，东经 114 度 24 分 35.966 秒。厂房总占地面积约为 4025m²，总建筑面积约为 4025m²。项目主要从事 EPDM 颗粒的生产，年产 EPDM 颗粒 7000 吨。项目工程组成情况详见下表：

表 2-1 项目工程组成表

类别	内容	项目规模
主体工程	EPDM 颗粒生产区	位于 9#厂房（1 栋 1 层，楼高 13 米；占地面积与建筑面积约为 1495m²）；切块、撕碎区域 40m²；密炼挤出区建筑面积约为 300m²；硫化区建筑面积约为 400m²；破碎区建筑面积约为 100m²
储运工程	原材料储存区	位于 3#厂房（1 栋 1 层，楼高 16 米；占地面积与建筑面积约为 2530m²）西南侧，建筑面积约为 600m²；位于 9#厂房西北侧，建筑面积 50m²，用于原辅材料的储存
	成品储存区	位于 3#厂房东北侧，建筑面积约为 600m²；位于 9#厂房西侧，建筑面积 50m²，用于成品的储存
	半成品区	位于 3#厂房中部，建筑面积约为 600m²；9#厂房半成品暂存区域位于厂房西南侧，建筑面积 50m²，用于半成品的暂存和周转
	碳酸钙粉储罐区	位于 9#厂房外部东南侧，占地面积约 15m²，共 1 个碳酸钙粉储罐（容积为 50m³）
	基础油储罐区	位于 9#厂房外部东南侧，占地面积约 10m²，共 2 个基础油储罐（容积分别为 30m³ 与 40m³）
辅助工程	办公楼	依托水之乐园区办公大楼 4F、5F，建筑面积 394.14m²
	宿舍	依托水之乐园区宿舍楼 2F、4F，建筑面积 561.6m²
公用工程	给水	市政供水管网提供
	排水	员工生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入博罗县公庄镇生活污水厂处理后排放至公庄河；纯水制备系统产生的浓水排入市政雨水管网。

环保工程	供热		3 台 0.4t/h 蒸汽发生器，通过电加热纯水形成热蒸汽供热
	供电		市政供电网提供
	废水	生活污水	员工生活污水经三级化粪池预处理后和蒸汽发生器配套的纯水制备系统浓水经市政污水管网纳入博罗县公庄镇生活污水厂处理后排放至公庄河
		蒸汽发生器配套的纯水制备系统浓水	
		冷却水	间接冷却水循环使用，不外排
		喷淋塔废水	喷淋塔废水交由有危险废物处理资质的单位回收处理
	废气		9#厂房撕碎、投料、密炼、破碎工序产生的颗粒物与密炼、挤出、硫化工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度与硫化工序产生的二硫化碳收集后经1套“水喷淋+干式过滤器+布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理后由25m高排气筒（DA001）排放。
	噪声		建筑物隔声处理、机械设备减振
	生活垃圾		生活垃圾收集后定期交由环卫部门清运处理
	一般固废		一般固体废物暂存间占地面积约10m ² ，位于9#厂房西北侧，一般固体废物（废包装材料、布袋除尘器收集的粉尘）交由有相关回收资质的专业回收公司回收处理，次品回用于生产工序
	危险废物		危险废物暂存间拟设置于9#厂房西北侧，占地面积约为10m ² ，危险废物（废机油及废机油桶、废活性炭、废含油抹布和手套、喷淋塔废水）交由有危险废物处理资质的单位回收处理
依托工程	污水处理厂		员工生活污水经三级化粪池预处理后和蒸汽发生器配套的纯水制备系统浓水经市政污水管网纳入博罗县公庄镇生活污水厂处理后排放至公庄河
	员工食宿		依托惠州水之乐科技有限公司厂区宿舍和食堂

2、产品规模

项目主要从事 EPDM 颗粒的生产，年产 EPDM 颗粒 7000 吨，具体产品规模详见下表：

表 2-2 项目产品规模一览表

序号	产品名称	设计年产量 (t/a)	设计年工作时间 (h/a)	规格	产品用途
1	EPDM 颗粒	7000	2400	25kg/袋， 粒径 1~6mm	颗粒状固体；主要用于运动、娱乐等场地塑胶跑道铺设材料，具有弹性好、强度高、耐磨防滑、粘结性强、色彩丰富、保养简便、耐老化、经久耐用等特点



EPDM 颗粒

本项目产品效果图

3、主要原辅材料及消耗

根据建设单位提供的产品方案和相关数据，本项目原辅材料年使用量如下：

表 2-3 项目原辅材料及使用量汇总表

产品名称	序号	工序	原辅材料名称	年用量（吨）	最大储存量（吨）	包装规格	物理形态	储存位置	来源
EPDM 颗粒	1	切块、撕碎	三元乙丙橡胶	1900	100	50kg/袋	固态	3#仓库	
	2	投料、密炼、挤出	色粉	20	5	10kg/袋	粉状		
	3		硬酯酸	12.5	1	20kg/袋	颗粒状		
	4		氧化锌	10	3	20kg/袋	粉状		
	5		钛白粉	10.5	3	20kg/袋	粉状		
	6		促进剂 MBT	15.5	3	20kg/袋	粉状		
	7		促进剂 TMTD	20.5	3	20kg/袋	粉状		
	8		基础油	1000	40	储罐贮存	液态	储罐区	
	9	碳酸钙粉	4000	236	储罐贮存	粉状			
	10	硫化	硫磺	21	1	20kg/袋	颗粒状	3#仓库	
	11	设备维护	机油	0.5	0.2	4L/桶	液态		

表 2-4 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料	理化性质
1	碳酸钙粉	碳酸钙（ CaCO_3 ）是一种无机化合物，外观与性状为无臭、无味的白色粉末或无色结晶；密度为 $2.70\text{--}2.95\text{g/cm}^3$ ，不溶于水，溶于酸。
2	机油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，不溶于水，闪点 76°C ，引燃温度 284°C ，遇明火、高热可燃。
3	三元乙丙橡胶	三元乙丙橡胶是乙烯、丙烯和少量的非共轭二烯烃的共聚物，是乙丙橡胶的一种，以 EPDM（Ethylene Propylene Diene Monomer）表示，因其主链是由化学稳定的饱和烃组成，只在侧链中含有不饱和双键，故其耐臭氧、耐热、耐候等耐老化性能优异，密度 $0.86\text{--}0.90\text{kg/m}^3$ 。
4	硬脂酸	分子式： $\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}_2$ ，分子量：284.48，为白色或类白色有滑腻感的粉末或结

			晶性硬块，其剖面有微带光泽的细针状结晶；有类似油脂的微臭，无味。本品在氯仿或乙醚中易溶，在乙醇中溶解，在水中几乎不溶。本品的凝点不低于 54℃。碘值本品的碘值不大于 4。酸值为 203~210，熔点 70-71℃，沸点 383℃，闪点 196℃，密度 0.87g/cm ³ 。硬脂酸易与镁离子和钙离子反应生成硬脂酸镁和硬脂酸钙（白色沉淀）。
5	氧化锌		氧化锌是一种无机物，化学式为 ZnO，主要成分为氧化锌，含量≥99%；铁盐≤0.005%；砷盐≤0.0002%，灼烧失量≤1%，俗称锌白，是锌的一种氧化物。外观和性状：白色粉末或六角晶系结晶体。无嗅无味，无砂性。受热变为黄色，冷却后重又变为白色加热至 1800℃时升华。是一种著名的白色的颜料，俗名叫锌白，熔点 1975℃，相对密度 5.61g/cm ³ ，不溶于水、乙醇，溶于酸、氢氧化钠水溶液、氰化钾等，用做油漆的颜料和橡胶的填充料等。
6	促进剂-MBT		化学名称：2-硫醇基苯并噻唑，分子量：167.26，性状：淡黄色或灰白色粉末，微臭，有苦味，熔点：200℃，易溶于乙酸乙酯、丙酮、氢氧化钠及碳酸钠的稀溶液中，溶于乙醇，不易溶于苯，不溶于水和汽油。贮存稳定。呈粉尘时，爆炸下限为 21g/m ³ 。用途：橡胶与合成胶用促进剂，具有宽广的硫化范围，可单独使用，或与硫化氨基甲酸盐类、秋兰姆类、胍类、和其它碱性促进剂并用。对橡胶和一般硫黄硫代的合橡胶具有促进作用，其硫代临界温度低。在橡胶中易分散、不污染。
7	硫磺		硫元素的单质，外观为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。分子量为 32.06，蒸汽压是 0.13kPa，闪点为 207℃，熔点为 119℃，沸点为 444.6℃，相对密度(水=1)为 2.0。硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。作为易燃固体，硫磺主要用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝等。
8	基础油		基础油，全称 150N 基础油，水白色液体，成分为 100%重质石蜡基加氢馏分物，开杯闪点 226℃，自燃温度 350℃，20℃蒸汽压<0.1Kpa，20℃密度 853kg/m ³
9	钛白粉		主要成分为二氧化钛，无毒，不易燃易爆，外观为白色粉末，无味，密度约为 3.7-4.2g/cm ³
10	促进剂 TMTD		化学名称为二硫化四甲基秋兰姆，CAS 号为 137-26-8；外观为白色或灰白色、轻微胺味、结晶粉末，主要成分为二硫化四甲基秋兰姆 96-99%，白油 1-4%，分散剂 0-2%；分子量为 240.43g/mol；熔点 142℃，闪点 138℃；不溶于水，用作硫化促进剂。

4、项目主要生产设备

根据建设单位提供的资料，主要生产设备见下表：

表 2-5 项目主要生产设备清单一览表

生产单元	生产工艺	生产设施名称	单台设施参数	数量	设备位置
EPDM 颗粒制造	切块、撕碎	切胶机	处理能力：2400t/a	1 台	9#厂房切块、撕碎区
		撕碎机	处理能力：2400t/a	1 台	9#厂房切块、撕碎区
	上料	上料机	处理能力：3024t/a	3 台	9#厂房密炼挤出区
	密炼	密炼机	处理能力：3024t/a	3 台	9#厂房密炼挤出区
	挤出	挤出机	处理能力：3024t/a	3 台	9#厂房密炼挤出区
	低压硫化	低压硫化罐	处理能力：2400t/a	3 台	9#厂房硫化区
	蒸汽供应	蒸汽发生器	额定出力：0.4t/h	3 台	9#厂房
	破碎	破碎机	处理能力：1944t/a	4 台	9#厂房破碎区
	筛分	筛分机	处理能力：7100t/a	1 台	9#厂房
	空压	空压机	功率：28kW	1 台	9#厂房
	冷却	冷却塔	循环水量：40m ³ /d	1 台	9#厂房
	纯水制备	纯水制备设备	处理水量：1.6t/h	1 台	9#厂房
	储罐	基础油罐	容积：40m ³	1 个	9#厂房外侧

					基础油储罐区
			容积：30m ³	1 个	9#厂房外侧 基础油储罐区
		碳酸钙粉罐	容积：50m ³	1 个	9#厂房外侧 碳酸钙粉储罐区

表 2-6 密炼机产能核算

序号	参数	内容		备注
1	生产设备	密炼机	挤出机	3 台
2	年工作天数	300 天	300 天	/
3	每天工作时间	8 小时	8 小时	/
4	单批次所需加工时间	10min	10min	/
5	单台设备每年加工批次数	14400 批次	14400 批次	/
6	每台设备每批次实际处理量	0.21t（容积 0.15m ³ ）	0.21t	物料平均密度 （1.414g/cm ³ ）×设备容积 （0.15m ³ ）=每台设备每批 次实际处理量
7	整体实际每年最大可处理规模	9072t	9072t	/
8	挤出/密炼工序原材料投入年用量	6989t	6989t	三元乙丙橡胶 1900t/a；基 础油 1000t/a；碳酸钙粉 4000t/a；色粉 20t/a；硬脂 酸 12.5t/a；氧化锌 10t/a； 钛白粉 10.5t/a；促进剂 MBT 15.5t/a；促进剂 TMTD 20.5t/a
9	原材料投入量占设备处理规模比例	77.0%	77.0%	/
10	产能是否匹配	是	是	/

表 2-7 硫化设备产能核算

序号	参数	内容	备注
1	生产设备	硫化罐	3 台
2	年工作天数	300 天	/
3	每天工作时间	8 小时	/
4	单批次所需加工时间	4 小时	/
5	单台设备每年加工批次数	600 批次	/
6	每台设备每批次实际处理量	5.1t（容积 3.6m ³ ）	物料平均密度（1.414g/cm ³ ）×设备 容积（3.6m ³ ）=每台设备每批次实 际处理量
7	整体实际每年最大可处理规模	9180t	/
8	硫化工序原材料投入年用量	7010t	三元乙丙橡胶 1900t/a；基础油 1000t/a；碳酸钙粉 4000t/a；色粉 20t/a；硬脂酸 12.5t/a；氧化锌 10t/a； 钛白粉 10.5t/a、硫磺 21t/a、促进剂 MBT 15.5t/a、促进剂 TMTD20.5t/a，合计 7010t/a
9	原材料投入量占设备处理规模比例	76.4%	/
10	产能是否匹配	是	/

表 2-8 破碎机产能核算

序号	参数	内容	备注
1	生产设备	破碎机	4 台

2	年工作天数	300 天	/
3	每天工作时间	3 小时	/
4	每台设备小时处理能力	2.16t	/
5	每台设备年处理能力	1944t	/
6	整体实际每年最大可处理规模	7776t	/
7	原材料投入年用量	7010t	橡胶半成品 合计 7010t
8	原材料投入量占设备处理规模比例	90.15%	/
9	产能是否匹配	是	/

5、工作制度及劳动定员

项目拟定员工 15 人，年工作时间为 300 天，每天工作 8 小时，食宿依托惠州水之乐科技有限公司厂区宿舍和食堂。

6、公用工程

（1）储运系统

项目原辅材料均为外购，物料（包括产品）的输入与输出主要通过货车运输，除基础油与碳酸钙粉由罐车直接输送至储罐外，其余原辅材料主要通过桶装/袋装方式。

（2）给水工程

项目厂区用水由附近市政供水管网接入。

①生活用水：本项目员工人数 15 人，食宿依托惠州水之乐科技有限公司厂区宿舍和食堂，按照广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“表 2 居民生活用水定额表 特大城镇 175L/人·d”，员工生活用水量为 2.625t/d（787.5t/a）。

②冷却用水

项目在 EPDM 颗粒产品项目密炼过程中为防止密炼机工作时温度过高，叶轮滚轴采用冷却水进行夹套冷却，该过程属于间接冷却，冷却塔为闭式冷却系统，循环水量约为 5m³/h（40m³/d）。冷却水无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，该冷却用水暂存于冷却水池中循环使用，无需更换，不外排，由于循环过程中少量的水因蒸发及工件带走等因素损失，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1%，故新鲜水补充量取值为循环水量的 1%，则冷却塔需补充的新鲜水约为 0.4t/d（120t/a）。

③蒸汽发生器用水：本项目拟配置 3 台 0.4t/h 电加热型蒸汽发生器，运行过程中需要使用纯水，蒸汽发生器每小时需要消耗约 1.2t 的纯水，项目采用纯水制备系统制备纯水，项目蒸汽发生器年运行时间为 2400h，则纯水用量为 2880t/a（9.6t/d），纯水制备系统制取率为 75%，因此项目制备纯水所需自来水用量约为 3840t/a（12.8t/d），浓水产生量

为 960t/a (3.2t/d)。

④喷淋塔用水：本项目拟设置 1 套“水喷淋+干式过滤器+布袋除尘器+两级活性炭装置”废气处理设施处理非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、二硫化碳，设 1 个水喷淋塔，风量为 21000m³/h，设备年运行时间为 2400h。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”，喷淋塔气液比为 0.1~1.0L/m³，项目喷淋塔循环水量根据气液比 0.8L/m³ 计算，则其循环用水为 16.8t/h，循环水塔储水量按 6 分钟的循环水量核算，则每小时循环 10 次，则喷淋塔储水量为 1.68m³，则喷淋塔单次装水量为 1.68t。喷淋塔废水循环使用，循环水量为 16.8m³/h，则项目喷淋塔总循环水量为 134.4m³/d (40320m³/a)，循环使用过程中存在少量的损耗，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中 5.0.7~5.0.8 所知，补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1%，项目补充水量取 0.75% 计算，则需要补充循环水量为 1.008m³/d (302.4m³/a)，随着生产的进行，水喷淋塔内循环用水水质变差，需要定期更换，以确保废水对污染物的去除效率，否则水质恶化不仅影响喷淋净化效果，项目喷淋塔废水每季度更换一次，则喷淋塔产生的废水量为 1.68m³/次 (6.72m³/a)，喷淋塔总用水量为 309.12m³/a (1.0304m³/d)。

(3) 排水工程

项目所在地为雨污分流制，雨水接入市政雨水管；项目雨水通过道路与地面雨水口流入厂区雨水管道，排入市政雨水管网。

①蒸汽发生器纯水系统浓水：纯水制备系统纯水制取率为 75%，则浓水产生量为 960t/a (3.2t/d)，纯水制备系统产生的浓水经市政污水管网纳入博罗县公庄镇生活污水厂处理。

②喷淋塔废水：水喷淋塔处理废气，循环使用一段时间后会产废浓液，根据建设单位提供的资料，水喷淋塔下部储水箱的有效容积约为 1.68m³，更换频率为 1 次/季度，则水喷淋设施废水产生量约为 6.72t/a，该类废水交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

③生活污水：根据《室外排水设计规范》（GB50014-2021），本项目员工生活污水产污系数取 90%，则项目生活污水排放量为 2.363t/d (708.9t/a)。员工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经市政污水管网纳入博罗县公庄镇生活污水厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染

物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 类标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值后排放至公庄河。

项目水平衡图详见下图:

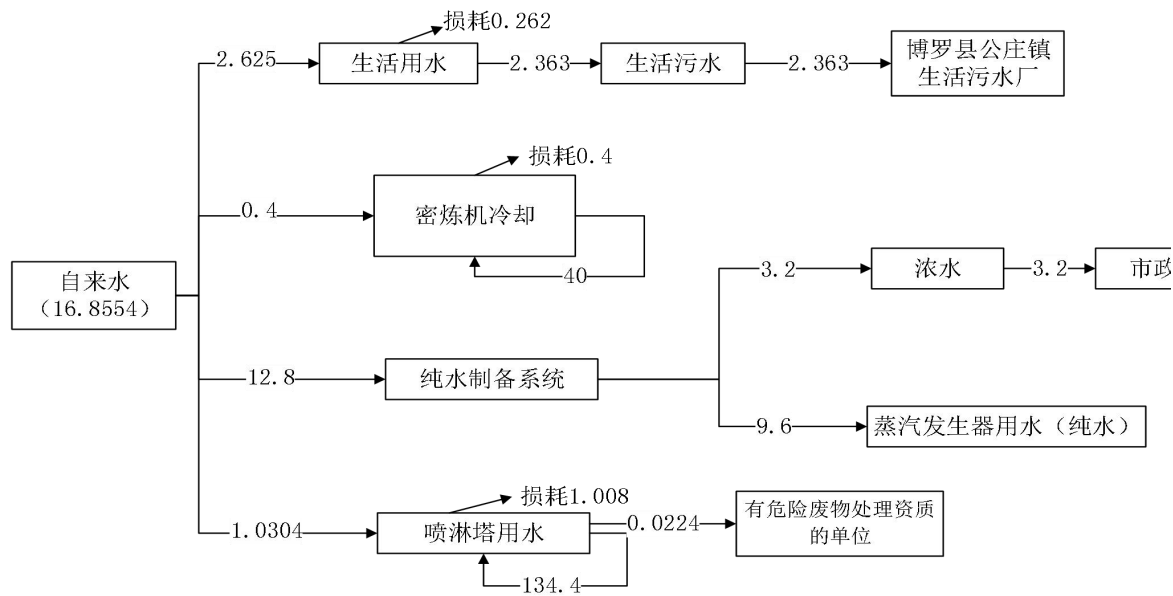


图2-1 项目水平衡图 单位: t/d

7、项目总体平面布置和四邻关系情况

项目平面布置情况: 本项目位于广东省惠州市博罗县公庄镇峡石坳，租用惠州水之乐科技有限公司已建成的 3#、9#厂房。3#厂房作为仓库，自西南向东北分别为原材料储存区、半成品区、成品储存区；9#厂房（产品：EPDM 颗粒）自西南向东北分别为危废仓库、固废贮存场所、原材料暂存区、成品暂存区、半成品暂存区、生产区、储罐区；厂区布局从整体来看，有利于工艺流程的衔接和为生产过程提供一定的便利操作。

四邻关系: 根据现场勘察，项目 3#厂房西北面为空置厂房（距离 12 米），东南面为空置厂房（距离 10 米），西面为山地，东北面为广东名耀新材料有限公司（距离 17 米）；9#厂房东北面、西南面为空置厂房（距离东北面 18 米，距离西南面 13 米），西北面为广东奥建体育设施有限公司（8 米），东南面为山地，最近敏感点为距离项目 3#厂房厂界西北面 252 米的龙头布村。

本项目租用惠州水之乐科技有限公司已建工业厂房，惠州水之乐科技有限公司整体厂区东北面为乡镇道路，东南面为山林，西南面为林地，西北面为荒草地。

项目四邻关系图见附图 2，现场勘查图见附图 3，项目厂区平面布置示意图见附图 4 及附图 5。

项目运营期主要从事 EPDM 颗粒的生产，根据建设单位提供的资料，项目运营期工艺流程如下图：

EPDM 颗粒生产工艺流程：

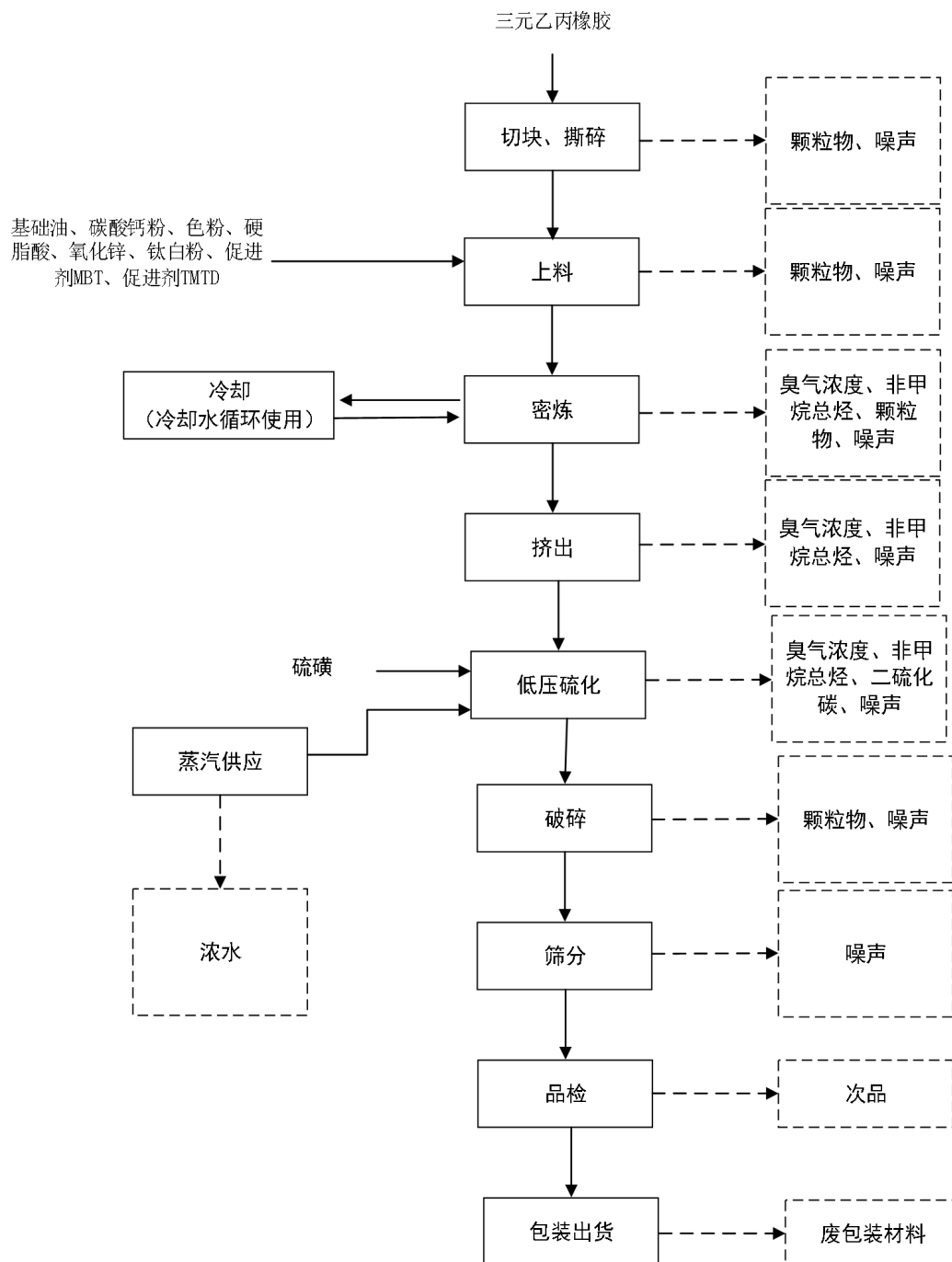


图 2-3 EPDM 颗粒生产工艺流程图

1) 切块、撕碎：由于外购的三元乙丙橡胶原材料为块状，为方便上料和后续加工，需要采用切胶机、撕碎机将块状的原材料切块、撕碎为颗粒状，该工序产生粉尘与噪声。

2) 上料：按产品需要将贮存于储罐内的碳酸钙粉由密闭管道泵入上料机中；将色粉、

硬脂酸、氧化锌、钛白粉、促进剂 MBT、促进剂 TMTD 和三元乙丙橡胶分别由人工经上料机上方半径 30cm 圆形投料口投入（每个上料机 1 个投料口），在投料的过程中会产生颗粒物，此工序还会产生噪声、原辅材料废包装容器。

3)密炼：基础油由专用计量管道加入密炼机，与经过上料机的物料(碳酸钙粉、色粉、硬脂酸、氧化锌、钛白粉和三元乙丙橡胶)在密炼机内部进行搅拌与密炼。利用在压力（约 5-6MPa）状态下密炼机高速旋转的叶轮搅拌产生的温度（约为 100℃-105℃）将物料进行熔化混合，密炼过程采取密闭加压的模式。单批次所需加工时间约为 10 分钟，单台设备每批次最大密炼处理量约为 0.21。密炼结束后出料过程会产生少许非甲烷总烃、臭气浓度以及噪声，为防止密炼机工作时温度过高采用冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用，定期进行补充，不排放。

4) 挤出：对完成密炼的物料通过输送机将物料输送至挤出机中挤出成型，挤出时间约为 5min，温度约为 105℃，完成挤出成型后将物料装入推车，推送至硫化工序，该过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。

5) 低压硫化：橡胶硫化的原理就是橡胶本身是线性高分子材料，内部含有部分双键。硫可以与这部分双键进行作用，像桥一样将橡胶分子链连接起来。这样一来有两个好处，首先双键本身不稳定，这个反应消除了双键提高了橡胶的化学稳定性和耐候性。更重要的是，这种交联作用将橡胶变成了交联高分子材料，交联高分子材料没有粘流态，解决了橡胶高温发粘的问题，提高了橡胶的材料性能。

项目将挤出加工后的物料送入低压硫化罐，再按计量要求加入一定量的-硫磺后使用空压机对硫化罐进行充气加压，使蒸煮过程气压维持在 0.45Mpa，利用蒸汽直接接触进行密闭蒸煮硫化，蒸煮时间约为 4 小时，蒸煮温度约为 120-145℃，蒸煮热量来源于电加热型蒸汽锅炉工作产生的蒸汽，硫化工序完成后，将硫化罐开盖取出半成品物料，此过程中多余蒸汽与硫化废气一同被收集处理；该工序污染物主要为：硫化废气（非甲烷总烃、二硫化碳、臭气浓度）和噪声。

6) 破碎：将完成硫化的物料通过破碎机破碎成颗粒状，此工序产生少量粉尘与噪声。

7) 筛分：将完成破碎的物料通过振动筛按粒径大小进行筛分，筛分出粒径 1~6mm 的产品，此工序会产生噪声。

8) 品检：通过人工对完成筛分的产品性状、外观等进行检测，此工序会产生次品。

9) 包装：通过人工对完成品检的产品进行包装，此工序会产生废包装材料。

表 2-9 项目产污情况一览表

废物类别	产污工序	污染物主要成分		治理措施
废气	撕碎、投料、密炼、破碎工序	颗粒物		收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+布袋除尘+两级活性炭装置”处理后由 25m 高排气筒（DA001）排放
	密炼、挤出、硫化工序	非甲烷总烃、臭气浓度		
	硫化	二硫化碳		
废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮		经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入博罗县公庄镇生活污水厂处理后排放至公庄河
	纯水制备系统产生的浓水	SS 等		经市政污水管网纳入博罗县公庄镇生活污水厂处理后排放至公庄河
	冷却水	SS 等		循环使用，定期补充，不外排
噪声	生产设备	/		选用低噪声设备，控制作业时间，厂区合理布置
固废	日常生活	生活垃圾		统一交由环卫部门统一处理
	生产过程	一般固体废物	次品	收集后回用于生产工序
	包装工序		废包装材料	交由专业公司回收利用
	废气处理		布袋除尘器收集的粉尘	
	机器维护	危险废物	废机油	交由有危废处理资质单位收集处理
			含油抹布和手套	
	废机油桶			
废活性炭				
废气处理	喷淋废水			

1、现有项目环保审批及验收情况

现有项目位于广东省惠州市博罗县公庄镇峡石坳惠州水之乐科技有限公司 3#、9#厂房，主要从事 EPDM 颗粒的生产，年产 EPDM 颗粒 7000 吨，于 2023 年 4 月开始建设，2023 年 5 月开始投产，属于“未批先建”项目。惠州市生态环境局博罗分局于 2023 年 8 月 21 日下达《责令改正违法行为决定书》（惠市环（博罗）违改〔2023〕45 号），责令本项目停止生产，依法完善环保手续后方可投产。企业已于 2023 年 8 月停产，现按《责令改正违法行为决定书》（惠市环（博罗）违改〔2023〕45 号）要求主动向惠州市生态环境局博罗分局报送《广东奥建体育设施有限公司建设项目环境影响报告表》。

2、现有项目污染情况

现有项目投资额 500 万元，主要生产设备有密炼机 1 台、挤出机 1 台、输送机 3 台、振动筛 3 台、搅拌罐 6 台等；主要原辅材料为三元乙丙橡胶、钙粉、工业白油、颜料等；主要生产工艺见图 2-4。

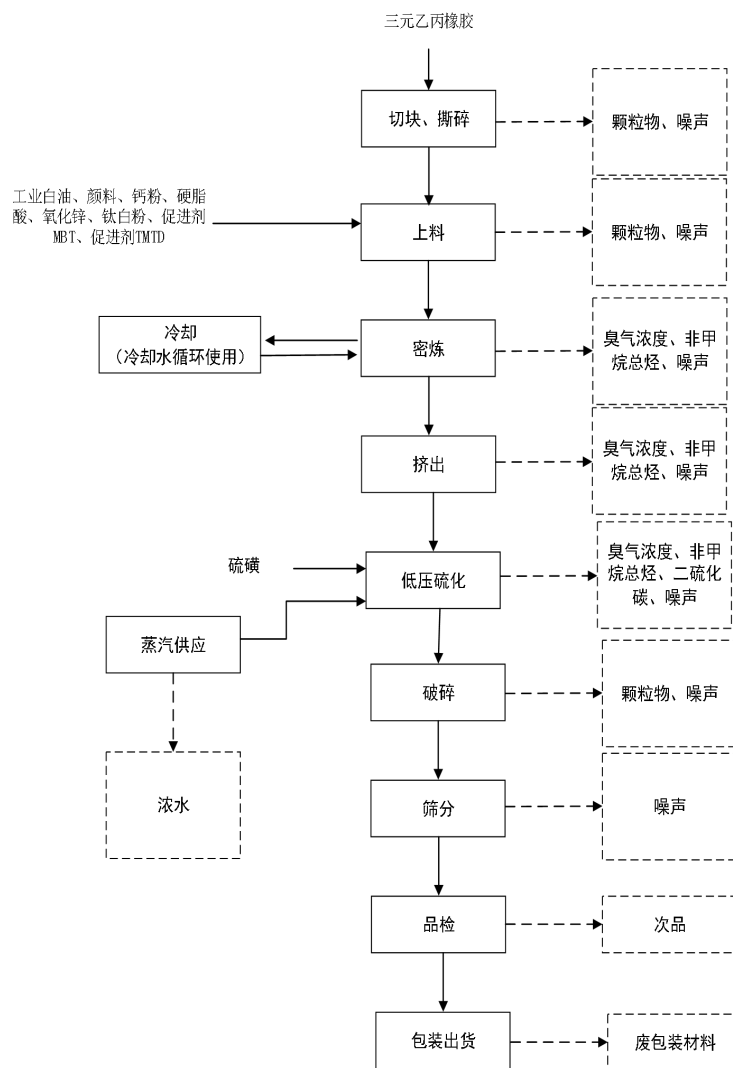


图 2-4 现有项目生产工艺流程图

(1) 废气

现有项目废气主要为切块、撕碎、上料工序产生的粉尘颗粒物；密炼、挤出工序产生的臭气浓度、非甲烷总烃与硫化工序产生的臭气浓度、非甲烷总烃、二硫化碳以及 1t/h 燃生物质锅炉产生的燃烧废气，上述工序产生的废气经设备顶部集气罩收集后通过管道引入 1 套“水喷淋+干式过滤器+布袋除尘+两级活性炭装置”处理后由 25m 高排气筒（DA001）排放。

(2) 废水

1) 生活污水

现有项目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经市政污水管网纳入博罗县公庄镇生活污水厂处理，

尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 类标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值后排放至公庄河。

2) 冷却水

现有项目密炼机冷却水循环使用不外排, 定期补充新鲜用水。

3) 蒸汽发生器浓水

现有项目配置 3 台 0.4t/h 电加热型蒸汽发生器, 运行过程中需要使用纯水, 纯水制备过程中产生的浓水经市政管网纳入博罗县公庄镇生活污水厂处理后排放至公庄河。

4) 喷淋塔废水

项目废气处理设施水喷淋塔处理废气, 循环使用一段时间后会产生产生喷淋塔废水, 水喷淋设施废水交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

(3) 噪声

现有项目产生的噪声主要来自各种生产设备, 通过墙体隔音、设备减振措施, 噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

(4) 固废

现有项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物; 生活垃圾由环卫部门运走; 一般固废包括废包装材料、布袋除尘器收集的粉尘、次品, 废包装材料、布袋除尘器收集的粉尘交由有相关回收资质的专业回收公司回收处理, 次品收集后回用于生产工序; 危险废物包括废机油、废机油桶、废活性炭、废含油抹布和手套、喷淋塔废水, 均交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

3、现有项目存在的主要环境问题及拟采取的整改措施

(1) 原有项目属于“未批先建”项目, 惠州市生态环境局博罗分局于 2023 年 8 月 21 日下达《责令改正违法行为决定书》(惠市环(博罗)违改〔2023〕45 号), 责令项目停止生产, 依法完善环保手续后方可投产。企业已于 2023 年 8 月停产, 现按《责令改正违法行为决定书》(惠市环(博罗)违改〔2023〕45 号)要求主动向惠州市生态环境局博罗分局报送《广东奥建体育设施有限公司建设项目环境影响报告表》。

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 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），本项目所在地属于环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中规定的二级标准。 (1) 环境空气达标区判定 根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》显示，惠州市城市空气质量保持良好。 各县（区）空气质量：2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM10 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM2.5 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率范围在 91.8%~97.3%之间,综合指数范围在 2.31~2.70 之间；首要污染物主要为臭氧。 2022 年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7 个县区空气质量均改善 上述内容表明，项目所在地六项基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求，所在区域环境空气质量较好，为达标区。 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PM₁₀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PM₁₀、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PM₁₀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。 图 3-1 《2022 年惠州市生态环境状况公报》截图 总体来说，项目所在地空气质量良好，所在区域环境空气质量达标。 (2) 补充监测
----------	---



TVOC监测点位

图 3-2 监测点位图

表 3-1 监测点位基本信息一览表

编号	点位名称	经纬度	污染物
G1	博罗县公庄镇梅州围村梅下小组	E114° 23' 55.27" N23° 33' 50.35"	TSP
1#	惠州市大禾田科技有限公司厂界下风向 480m 处	E114° 24' 20.72" N23° 30' 00.11"	TVOC

表 3-2 环境空气质量现状监测结果

点位名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监控浓度范围 mg/m ³	最大浓度 占标率%	达标 情况
博罗县公庄镇梅州围村梅下小组	TSP	24 小时均值	0.3	0.103~0.112	37.3	达标
惠州市大禾田科技有限公司厂界下风向 480m 处	TVOC	8 小时均值	0.6	0.159~0.319	53.2	达标

根据监测资料显示，TSP 可满足国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单中的二级标准要求、TVOC 可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中表 D.1 参考限值要求，故项目所在区域为环境空气质量较好。

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

项目周边水体为公庄河。公庄河为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》内容：

水环境质量

.....九大江河：2022 年，水质优良比例为 88.9%，其中，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、吉隆河等 4 条河流水质优，淡水河、沙河、公庄河、淡澳河等 4 条河流水质良好，潼湖水水质为 IV 类。与 2021 年相比，水质优良比例上升 11.1 个百分点，其中，淡澳河水质由轻度污染好转为良好.....

综上所述，公庄河水体水质优，可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

二、水环境质量方面

1.饮用水源：2022年，8个县级以上在用集中式饮用水水源地水质Ⅱ类，优，达标率为100%。与2021年相比，水质保持稳定。

2.九大江河：2022年，水质优良比例为88.9%，其中，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、吉隆河等4条河流水质优，淡水河、沙河、公庄河、淡澳河等4条河流水质良好，潼湖水水质为Ⅳ类。与2021年相比，水质优良比例上升11.1个百分点，其中，淡澳河水质由轻度污染好转为良好。

3.国省考地表水：2022年，11个国考地表水断面水质优良（Ⅰ～Ⅲ类）比例为100%，劣Ⅴ类水质比例为0%；与2021年相比，断面水质优良比例（Ⅰ～Ⅲ类）上升9.1个百分点，劣Ⅴ类水质比例保持0%。19个省考地表水断面水质优良（Ⅰ～Ⅲ类）比例为94.7%，劣Ⅴ类水质比例为0%；与2021年相比，断面水质优良比例（Ⅰ～Ⅲ类）上升5.3个百分点，劣Ⅴ类水质比例保持0%。

4.湖泊水库：2022年，15个主要湖库水质优良比例为100%，均达到功能水质目标，富营养状态程度总体较轻；其中，惠州西湖水质Ⅲ类，良好，其余14个水库水质Ⅱ类，优。与2021年相比，湖库水质保持优良。

5.海洋环境：2022年，近岸海域海水水质一类、二类比例分别为67.0%和33.0%，年均优良比例为100%。海水富营养等级均为贫营养。与2021年相比，水质稳定优良。

6.地下水：2022年，3个地下水质量考核点位水质在Ⅱ～Ⅳ类之间，均达到考核目标。与2021年相比，1个点位水质有所好转，其余点位水质保持稳定。

图 3-3 2022 年惠州市生态环境状况公报-水环境质量

3、声环境

项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，无需监测声环境质量现状。

4、生态环境

	项目租赁惠州水之乐科技有限公司厂房，无新增用地，用地范围内不存在生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 5、地下水、土壤环境 本项目位于广东省惠州市博罗县公庄镇峡石坳，租用惠州水之乐科技有限公司已建厂房进行生产，厂房已采取地面硬底化防渗措施，不存在地下水、土壤污染途径，因此无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。																																																		
环 境 保 护 目 标	1、大气环境 本项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等大气环境保护目标。 表 3-3 大气环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">经纬度</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">人数规模</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离（m）</th><th rowspan="2">相对生产车间（9#厂房）距离（m）</th></tr><tr><th>经度（E）</th><th>纬度（N）</th></tr><tr><td>东山村</td><td>114°24'26.24481"</td><td>23°32'3.92457"</td><td rowspan="5">居民</td><td>140人</td><td rowspan="5">大气环境</td><td rowspan="5">二类</td><td>北</td><td>495</td><td>539</td></tr><tr><td>龙头布村散落居民点 1#</td><td>114°24'23.00041"</td><td>23°31'54.19137"</td><td>40人</td><td>西北</td><td>305</td><td>418</td></tr><tr><td>龙头布村</td><td>114°24'18.05656"</td><td>23°31'47.70257"</td><td>70人</td><td>西北</td><td>252</td><td>435</td></tr><tr><td>龙头布村散落居民点 2#</td><td>114°24'16.66610"</td><td>23°31'44.07193"</td><td>20人</td><td>西北</td><td>276</td><td>480</td></tr><tr><td>塘坑村</td><td>114°24'19.98775"</td><td>23°31'31.78956"</td><td>150人</td><td>西南</td><td>324</td><td>488</td></tr></table>	敏感点名称	经纬度		保护对象	人数规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	相对生产车间（9#厂房）距离（m）	经度（E）	纬度（N）	东山村	114°24'26.24481"	23°32'3.92457"	居民	140人	大气环境	二类	北	495	539	龙头布村散落居民点 1#	114°24'23.00041"	23°31'54.19137"	40人	西北	305	418	龙头布村	114°24'18.05656"	23°31'47.70257"	70人	西北	252	435	龙头布村散落居民点 2#	114°24'16.66610"	23°31'44.07193"	20人	西北	276	480	塘坑村	114°24'19.98775"	23°31'31.78956"	150人	西南	324	488
	敏感点名称		经纬度									保护对象	人数规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位		相对厂界距离（m）			相对生产车间（9#厂房）距离（m）																														
		经度（E）	纬度（N）																																																
	东山村	114°24'26.24481"	23°32'3.92457"	居民	140人	大气环境	二类	北	495	539																																									
	龙头布村散落居民点 1#	114°24'23.00041"	23°31'54.19137"		40人			西北	305	418																																									
	龙头布村	114°24'18.05656"	23°31'47.70257"		70人			西北	252	435																																									
	龙头布村散落居民点 2#	114°24'16.66610"	23°31'44.07193"		20人			西北	276	480																																									
	塘坑村	114°24'19.98775"	23°31'31.78956"		150人			西南	324	488																																									
	2、声环境 本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。																																																		
	3、地下水环境 本项目厂界外 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。																																																		
	4、生态环境 本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。																																																		

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、水污染物

(1) 生活污水

项目无生产废水排放，主要外排废水为生活污水。

员工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经市政污水管网纳入博罗县公庄镇生活污水厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 类标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排放至公庄河。

项目生活污水排放标准限值一览表详见下表：

表 3-4 本项目生活污水标准 单位：mg/L

标准	污染物						
	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH	总磷	总氮
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	≤500	≤300	≤400	/	6~9	/	/
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	≤40	≤20	≤20（城镇二级污水处理厂）	≤10	6~9	0.5（参照磷酸盐排放标准执行）	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 类标准	≤50	≤10	≤10	≤5	6~9	0.5	15
博罗县公庄镇生活污水厂排放标准	≤40	≤10	≤10	≤5	6~9	0.5	15

2、大气污染物

9#车间撕碎、投料、密炼、破碎工序产生的粉尘颗粒物与密炼工序、挤出工序和硫化工序产生的有机废气非甲烷总烃有组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值；密炼工序、挤出工序和硫化工序产生的臭气浓度和硫化工序产生的二硫化碳有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；

厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 企业边界大气污染物排放限值；臭气浓度、二硫化碳执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

厂区内非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-202

2) 表 3 厂区内 VOCs 排放限值。

详见下表：

表 3-5 项目有组织废气排放标准

产污车间	排放口名称	污染物	执行标准	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	基准排放气量 (m ³ /t 胶)
9# 厂房	DA001 废气排放口 (25 米)	颗粒物	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物排放限值	12	/	2000
		非甲烷总烃		10	/	2000
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值	6000 (无量纲)	/	/
		二硫化碳		/	4.2	/

注：DA001 废气排放口 200m 范围内最高建筑物为水之乐办公楼，楼高 20 米，DA001 废气排放口高度为 25m，高于其 3m 以上，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)标准要求。

表 3-6 项目厂界无组织废气排放标准

污染物	执行标准	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 6 企业边界大气污染物排放限值	4.0	企业边界
颗粒物	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 6 企业边界大气污染物排放限值	1.0	
臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新建标准	20 (无量纲)	
二硫化碳		3.0	

表 3-7 项目厂区内无组织废气排放标准

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	排放标准
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《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 VOCs 排放限值
	20	监控点处任意一次浓度值		

3、噪声

项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准，详见下表。

表 3-8 噪声排放标准 单位：dB (A)

标准	时段	标准值	时段	标准值
2 类标准	昼间	60	夜间	50

4、固体废物

	营运期固体废物排放执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015 年 4 月 24 日修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订，2019 年 3 月 1 日起施行）中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。																																															
总量控制指标	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）中对污染物排放管控要求的规定：实施重点污染物总量控制，其中重点污染物包括：化学需氧量、氨氮及挥发性有机物等。 综上，项目建设后总量控制建议指标见下表： 表 3-9 项目污染物总量控制指标 <table><tr><th>项目</th><th>污染物种类</th><th>排放口名称</th><th>有组织排放量（t/a）</th><th>无组织排放量（t/a）</th><th>总排放量（t/a）</th><th>总量建议控制指标（t/a）</th></tr><tr><td rowspan="3">生活污水</td><td>排水量</td><td rowspan="3">/</td><td>/</td><td>/</td><td>708.9</td><td>/</td></tr><tr><td>CODcr</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0284</td><td>/</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>/</td><td>/</td><td>0.00354</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="3">废气</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td>DA001</td><td>0.0957</td><td>1.594</td><td rowspan="2">1.69114</td><td rowspan="2">/</td></tr><tr><td>碳酸钙粉储罐</td><td>/</td><td>0.00144</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>DA001</td><td>0.0832</td><td>0.2762</td><td>0.360</td><td>0.360</td></tr><tr><td>备注</td><td colspan="6">1、生活污水最终纳入博罗县公庄镇污水厂统一处理，其总量控制指标在博罗县公庄镇污水厂中调剂，故项目不设CODcr、氨氮总量控制指标； 2、颗粒物无需申请总量； 3、有机废气总量由惠州市生态环境局博罗分局调控分配。</td></tr></table>	项目	污染物种类	排放口名称	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	总排放量（t/a）	总量建议控制指标（t/a）	生活污水	排水量	/	/	/	708.9	/	CODcr	/	/	0.0284	/	氨氮	/	/	0.00354	/	废气	颗粒物	DA001	0.0957	1.594	1.69114	/	碳酸钙粉储罐	/	0.00144	非甲烷总烃	DA001	0.0832	0.2762	0.360	0.360	备注	1、生活污水最终纳入博罗县公庄镇污水厂统一处理，其总量控制指标在博罗县公庄镇污水厂中调剂，故项目不设CODcr、氨氮总量控制指标； 2、颗粒物无需申请总量； 3、有机废气总量由惠州市生态环境局博罗分局调控分配。					
项目	污染物种类	排放口名称	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	总排放量（t/a）	总量建议控制指标（t/a）																																										
生活污水	排水量	/	/	/	708.9	/																																										
	CODcr		/	/	0.0284	/																																										
	氨氮		/	/	0.00354	/																																										
废气	颗粒物	DA001	0.0957	1.594	1.69114	/																																										
		碳酸钙粉储罐	/	0.00144																																												
	非甲烷总烃	DA001	0.0832	0.2762	0.360	0.360																																										
备注	1、生活污水最终纳入博罗县公庄镇污水厂统一处理，其总量控制指标在博罗县公庄镇污水厂中调剂，故项目不设CODcr、氨氮总量控制指标； 2、颗粒物无需申请总量； 3、有机废气总量由惠州市生态环境局博罗分局调控分配。																																															

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目拟使用已建设的厂房作为生产场所，故不涉及基础开挖、场地平整、房屋建造等土建施工，仅需进行简单的装修和对相关生产设备进行安装和调试，因此施工期对环境造成的影响主要为设备进厂安装产生的噪声，但其影响较小且耗时很短，将随着项目设备进厂的完成而消失，不会对周围环境造成影响。
--------------------------------------	--

1、废气

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	产生情况			治理措施					排放情况			排放方式
		产生量 t/a	产生速率/kg/h	产生浓度 /mg/m ³	处理能力 /m ³ /h	收集效率/%	工艺	去除效率/%	是否为可行技术	排放量 /t/a	排放速率/kg/h	排放浓度 /mg/m ³	
9#厂房 撕碎、 投料、 密炼、 破碎工 序	颗粒 物	2.392	1.927	91.8	21000	60	水喷淋+干式 过滤器+布袋 除尘+二级活 性炭吸附装置	96	是	0.0957	0.0771	3.67	DA001
		1.594	1.283	/	/	/	车间通风	/	/	1.594	1.283	/	无组织
9#厂房 密炼、 挤出、 硫化工 序	非甲 烷总 烃	0.4158	0.1733	8.25	21000	60	水喷淋+干式 过滤器+布袋 除尘+二级活 性炭吸附装置	80	是	0.0832	0.0347	1.65	DA001
		0.2762	0.115	/	/	/	车间通风	/	/	0.2762	0.115	/	无组织
9#厂房 硫化工 序	二硫 化碳	0.0292	0.0122	0.58	21000	60	水喷淋+干式 过滤器+布袋 除尘+二级活 性炭吸附装置	80	是	0.00584	0.00244	0.12	DA001
		0.0194	0.00808	/	/	/	车间通风	/	/	0.0194	0.00808	/	无组织
9#厂房 储罐呼 吸废气	颗粒 物	0.48	20.17	/	/	95	脉冲布袋除尘	99.7	/	0.00144	0.0605	/	无组织

(1) 污染物源强核算

①撕碎、破碎废气

本项目撕碎、破碎工艺进行过程中产生少量的粉尘。由上文工程分析可知，本项目撕碎工序的原辅材料总用量为 1900t/a，破碎工艺原辅材料总用量为 7010t/a，根据中国环境科学出版社出版的《逸散性工业粉尘控制技术》中相关经验系数可知，粒料加工厂逸散尘的排放因子为 0.25kg/t（破碎料），因此本项目撕碎、破碎工艺的粉尘产生量为 2.228t/a，本项目撕碎、破碎工序年工作 900h，因此本项目撕碎、破碎工艺的粉尘产生速率为 2.476kg/h。

②人工投料粉尘废气

项目 EPDM 颗粒生产过程中按产品需要配制好辅料(基础油、碳酸钙粉、色粉、硬脂酸、氧化锌、钛白粉、促进剂 MBT、促进剂 TMTD)和三元乙丙橡胶由人工投入/管道泵入上料机中，由于色粉、氧化锌、钛白粉、促进剂 MBT、促进剂 TMTD 为粉末状，在人工投料的过程中会产生颗粒物；此过程产生的投料粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社, 张良璧、刘敬严编译)表 1-12, 装卸料过程起尘系数为 0.01kg/t。根据建设项目提供的资料，本项目 9#生产厂房人工投料工序粉状原辅材料总用量为 76.5t/a，则粉尘产生量为 0.000765t/a，投料工序年工作 900h，产生速率为 0.000850kg/h。

③9#厂房密炼废气

项目 EPDM 颗粒生产过程中在密炼工序会产生非甲烷总烃、颗粒物，参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》(橡胶工业, 2006, 53 (11): 682-683, 张芝兰)中美国橡胶制造者协会(RMA)对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果显示，密炼工序时非甲烷总烃最大产生系数为 0.14kg/t-胶料（此系数为有机类 HAP 产生系数，有机类 HAP 的含义为有机类有害空气污染物，属于挥发性有机物的含义范畴，结合本项目行业特点，污染因子以非甲烷总烃进行表征），颗粒物最大产生系数为 0.925kg/t-胶料。

本项目胶料年使用量为 1900t/a（三元乙丙橡胶），则密炼过程中非甲烷总烃的产生量为 0.266t/a，颗粒物的产生量为 1.758t/a，密炼工序年工作 2400h，非甲烷总烃产生速率为 0.111kg/h，颗粒物产生速率为 0.733kg/h。

④9#厂房挤出废气

项目 EPDM 颗粒生产过程中经上述密炼工序后，将密炼后半成品送入挤出机进行挤

出压片，挤出机温度在 200℃~300℃之间，在挤出过程中会产生有机废气，其主要成分为非甲烷总烃。

根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》(橡胶工业, 2006, 53(11): 682-683, 张芝兰) 中美国橡胶制造者协会对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果显示：挤出过程中产生的污染物中，有机废气类（主要为非甲烷总烃）最大排放系数为 0.0752kg/t-胶料（此系数为有机类 HAP 产生系数，有机类 HAP 的含义为有机类有害空气污染物，属于挥发性有机物的含义范畴，结合本项目行业特点，污染因子以非甲烷总烃进行表征）。

本项目胶料年使用量为 1900t/a（三元乙丙橡胶）则挤出过程中非甲烷总烃的产生量为 0.143t/a，挤出工序年工作 2400h，产生速率为 0.0596kg/h。

⑤9#厂房硫化废气

本项目 EPDM 颗粒生产过程中硫化工序中会产生有机废气和二硫化碳，其主要成分为非甲烷总烃。根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》(橡胶工业, 2006, 53(11): 682-683, 张芝兰) 中美国橡胶制造者协会对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果显示：硫化过程中产生的污染物中，有机废气类（主要为非甲烷总烃）最大排放系数为 0.149kg/t-胶料（此系数为有机类 HAP 产生系数，有机类 HAP 的含义为有机类有害空气污染物，属于挥发性有机物的含义范畴，结合本项目行业特点，污染因子以非甲烷总烃进行表征。），二硫化碳的最大排放系数为 0.0256kg/t-胶料。

本项目橡胶类（三元乙丙橡胶）年用量共 1900t/a，则硫化过程中非甲烷总烃的产生量为 0.283t/a，二硫化碳的产生量为 0.0486t/a，硫化工序年工作 2400h，非甲烷总烃产生速率为 0.118kg/h，二硫化碳产生速率为 0.0203kg/h。

⑥9#厂房恶臭废气

项目在密炼、挤出、硫化工序过程中除了产生非甲烷总烃外，相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度计。

臭气浓度参考论文《臭气强度与臭气浓度的定量关系研究》(耿秋, 韩萌, 王亘, 翟增秀, 鲁富蕾. 臭气强度与臭气浓度间的定量关系【J】.城市环境与城市生态, 2010, 27【4】: 27-30), 臭气强度可采用日本的 6 级强度测试法，将人对气体嗅觉感觉划分为 0-5 级，并根据论文中的样品检测统计结果，列明臭气强度与臭气浓度区间关系。臭气强度与臭气浓度区间关系详见下表。

表 4-2 臭气强度 6 级表示法

级别	嗅觉感觉	臭气浓度（无量纲）
0	无臭	<10
1	能稍微感觉出极微弱的臭味，对应检知阈值的浓度范围	<49
2	能勉强辨别出臭味的品质，对应确认阈值的浓度范围	49-234
3	可明显感觉到有臭味	234-1318
4	强烈臭味	1218-7413
5	让人无法忍受的强烈臭味	>7413

由于这些有机废气的具体成分及含量很难确定，且无该行业相关的臭气浓度产生系数，本评价不对臭气浓度的源强进行定量分析，该类项目臭气强度预计为 1 级左右。

⑦9#厂房碳酸钙粉储罐呼吸废气

在碳酸钙粉的罐装过程中，由于通过管道进入筒仓时进料口在筒仓下方，罐装车通过气力输送将碳酸钙粉送至筒仓（气力输送所需的压缩空气由罐车自带的压缩机提供），此时粉尘会随筒仓里的空气从筒仓顶部的排气孔排出，材料储罐的排尘管均与罐顶脉冲除尘器相连。

碳酸钙粉储罐呼吸粉尘的产生系数因无相关行业产污系数，故参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3021 水泥制品制造”中表 3021 水泥制造行业—混凝土制品—水泥、砂子、石子等—物料输送储存，颗粒物的产污系数为 0.12 千克/吨-产品。

项目 9#厂房年使用碳酸钙粉 4000 吨，单车装载 20t 物料，卸料时间为 1.4t/min，每批次有 2 辆车在卸料，全年卸料时间以 23.8h 计。项目碳酸钙粉储罐呼吸粉尘产生情况如下表所示：

表 4-3 本项目碳酸钙粉储罐呼吸粉尘产生情况一览表

原料	用量（t/a）	产污系数（kg/t）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）
碳酸钙粉	4000	0.12 千克/吨-产品	0.48	20.17

项目储罐排气孔处均安装有罐顶除尘器，往储罐中输送碳酸钙粉时储罐内空气排放时均经过罐顶脉冲除尘器过滤后无组织排放。项目储罐为密闭，其排尘管均与脉冲式布袋除尘器相连，储罐加注口设置阻尘板，故为密闭型装置。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号）中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值“设备废气排口直连”收集效率为 95%，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）《3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表-物料输送/物料搅拌/养护-混凝土制品-颗粒物-袋式除尘末端治理技术平均去除效率为 99.7%，本项目罐顶布袋除尘器除尘效率取

值为 99.7%，经处理后各筒仓呼吸废气于筒仓顶部无组织排放。

废气收集处理情况：

本项目 9#厂房密炼机与低压硫化罐在运作过程中全程密闭，仅物料投入与成品卸料才会开启设备开口，拟在 9#厂房 3 台上料机投料口与 1 台撕碎机、3 台密炼机、3 台挤出机、3 台低压硫化罐、4 台破碎机污染物产生点上方各设置 1 个顶部集气罩+软质垂帘四面围挡（偶有敞开），将撕碎、投料、密炼、破碎工序产生的粉尘废气颗粒物与密炼、挤出、硫化工序产生的有机废气非甲烷总烃与臭气浓度、硫化工序产生的二硫化碳收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+布袋除尘+两级活性炭装置”处理后由 25m 高排气筒（DA001）排放。

顶部集气罩风量计算参照《三废处理工程技术手册》（废气卷）中集气罩的相关公式，计算公式如下：

$$Q=0.75(10X^2+A)V_x$$

其中：Q--集气罩所需风量，m³/s

X--罩口距有害物扩散区的距离，（取 0.2m）；

A--罩口截面积，m²；

V_x--最小控制风速（取 0.5m/s）。

表 4-4 风机风量选取参数核算情况

排气筒 编号	产污 工序	长（m）	宽（m）	罩口至污 染源距离 （m）	污染源边 缘控制风 速（m/s）	单台风量 （m ³ /h）	数量 （台）	小计风量 （m ³ /h）
DA001	撕碎	0.5	0.4	0.2	0.5	810	1	810
	投料	0.7	0.7	0.2	0.5	1201.5	3	3604.5
	密炼	0.6	0.5	0.2	0.5	945	3	2835
	挤出	0.5	0.5	0.2	0.5	877.5	3	2632.5
	硫化	1.0	0.8	0.2	0.5	1620	3	4860
	破碎	0.5	0.4	0.2	0.5	810	4	3240
	合计	/	/	/	/	/	/	17982

根据上表可得，DA001 排气筒的风机风量为 17982m³/h，考虑到收集过程中存在风量的损失，则 DA001 排气筒对应的风机设计风量设置为 21000m³/h。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号）中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，VOCs 集气效率见下表：

表 4-5 废气收集集气效率参考值表

废气收集 类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 %
全密封设	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含	95

	备/空间		反应釜)、密闭管道内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈负压	
		单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈正压,且无明显泄漏点	85
		双层密闭空间	内层空间密闭正压,外层空间密闭负压	99
		设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接,设备整体密闭只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
	包围型集气设备	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下三种情况:1、仅保留1个操作工位面;2、仅保留物料进出通道,通道敞开面小于1个操作工位面。3、通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.5m/s;	80
			敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间;	60
			敞开面控制风速小于 0.3m/s;	0
			敞开面控制风速不小于 0.5m/s;	60
			敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间;	40
			敞开面控制风速小于 0.3m/s。	0
	外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s;	40
			相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间;	20~40
			相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰。	0
	无集气设施	---	1、无集气设施;2、集气设施运行不正常。	0

集气罩收集效率参照上表,当废气收集类型为“包围型集气设备”+软质垂帘四面围挡(偶有敞开),敞开面控制风速不小于 0.5m/s 的,集气效率为 60%;本项目拟按照上述文件要求设置包围型集气罩,因此收集效率为 60%。

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)中附件《广东省家具制造业挥发性有机化合物排放系数指南》,活性炭吸附治理效率为 50%~80%,单级活性炭处理效率取 60%,则两级活性炭吸附装置对挥发性有机物(非甲烷总烃)的处理效率按 80%计。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 291 橡胶制品行业系数表,布袋除尘对颗粒物的去除效率为 96%,本项目取 96%。

综上,本项目生产过程污染物产排情况详见下表:

表 4-6 DA001 排气筒废气产生情况一览表

污染源	污染物	总产生量(t/a)	收集效率	有组织产生情况			无组织产生量(t/a)
				产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	

撕碎、破碎	颗粒物	2.228	60%	1.337	1.486	70.8	0.891
投料	颗粒物	0.000765	60%	0.000459	0.000510	0.0243	0.000306
密炼	颗粒物	1.758	60%	1.055	0.440	21.0	0.703
	非甲烷总烃	0.266	60%	0.160	0.0667	3.18	0.106
挤出	非甲烷总烃	0.143	60%	0.0858	0.0358	1.70	0.0572
硫化	非甲烷总烃	0.283	60%	0.170	0.0708	3.37	0.113
	二硫化碳	0.0486	60%	0.0292	0.0122	0.581	0.0194
非甲烷总烃合计		0.692	/	0.4158	0.1733	8.25	0.2762
颗粒物合计		3.990	/	2.392	1.927	91.8	1.594
二硫化碳合计		0.0486	/	0.0292	0.0122	0.581	0.0194

基准排废气量符合性校核：

①根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况。若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据，本项目依此换算密炼、硫化废气。

《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中橡胶制品企业炼胶（密炼、硫化）工艺非甲烷总烃基准排气量 2000m³/t 胶。本项目单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须按照大气基准气量排放浓度公式进行换算，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据，胶料消耗量和排气量统计周期为一个工作日。大气污染物基准气量排放浓度的换算见下式所示：

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中：P_基——大气污染物基准气量排放浓度，mg/m³；

Q_总——实测排气总量，m³；

Y_i——第 i 种产品胶料消耗量，t；

Q_{i基}——第 i 种产品的单位胶料基准排气量，m³/t 胶；

P_实——实测大气污染物排放浓度，mg/m³。

表 4-7 项目各大气污染物折算浓度计算结果

装置	实际排气筒 m ³ /h	污染物	实际排放 浓度	基准排气 量 m ³ /t	实际每个工作	胶料消耗量 (t/d)	基准排放 浓度	排放浓度 限值	达标 与否
----	----------------------------	-----	------------	-----------------------------	--------	----------------	------------	------------	----------

			mg/m ³	胶	日排 放时 间 h/d		mg/m ³	mg/m ³	
密炼	21000	非甲烷总烃	0.63	2000	8	6.33	8.36	10	达标
		颗粒物	0.84	2000	8	6.33	11.1	12	达标
挤出	21000	非甲烷总烃	0.34	2000	8	6.33	4.51	10	达标
硫化	21000	非甲烷总烃	0.68	2000	8	6.33	9.02	10	达标

通过折算基准排放浓度后，本项目密炼、挤出压片、硫化废气中的非甲烷总烃及密炼废气中的颗粒物污染物排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表 5 新建企业大气污染物排放限值要求。

经上述分析可知：

9#车间撕碎、投料、密炼、破碎工序产生的粉尘颗粒物与密炼工序、挤出工序和硫化工序产生的非甲烷总烃有组织废气可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物排放限值；密炼、挤出和硫化产生的臭气浓度与硫化工序产生的二硫化碳可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值；

厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 6 企业边界大气污染物排放限值；臭气浓度、二硫化碳可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值。

综上，项目废气排放口基本情况详见下表。

表 4-8 项目排放口基本情况

污染物	编号、名称	类型	地理坐标	排气筒内径 (m)	高度 (m)	流速 (m/s)	温度
颗粒物、非 甲烷总烃、 臭气浓度、 二硫化碳	DA001 排气筒	一般排 放口	N114°24'38.078" E23°31'43.877"	0.7	25	15.2	35℃

(2) 废气污染防治技术可行性分析

9#厂房撕碎、投料、密炼、破碎工序产生的颗粒物与密炼、挤出、硫化工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度与硫化工序产生的二硫化碳收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理后由 25m 高排气筒（DA001）排放。

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)表 8 “污染防治设施名称及工艺”与附录 A “废气污染防治可行技术参考表”可知，“喷淋与

吸附组合工艺”为有机废气与臭气污染防治可行技术，“袋式除尘”为粉尘废气污染防治可行技术，综上，本项目采用的“水喷淋+干式过滤器+布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理工艺为污染防治可行技术。

(3) 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等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。废气非正常工况源强情况见下表：

表 4-9 废气非正常工况排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常工况下排放浓度 (mg/m ³)	非正常工况下排放量 (kg/a)	非正常工况下速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理装置处理效率降低为 20%	非甲烷总烃	6.62	0.139	0.139	0.5	2	立即停止生产，关闭排放阀
2			颗粒物	73.4	1.542	1.542			
3			二硫化碳	0.46	0.00976	0.00976			

(4) 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）的要求，本项目废气监测要求详见下表：

表 4-10 废气监测要求

序号	排放方式	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	有组织	排气筒 DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中新建企业大气污染物排放限值（轮胎企业及其他制品企业）
			颗粒物	1 次/年	
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
			二硫化碳	1 次/年	
2	无组织	厂区内边界外上风向对照点、下风向监控点 1#、下风向监控点 2#、下风向监控点 3#	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级“新改扩建”限值
			二硫化碳	1 次/年	
3		厂区内厂房门窗或通风口等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处	非甲烷总烃	1 次/年	《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 VOCs 无组织排放限值

(5) 卫生防护距离

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颗粒物、非甲烷总烃,其无组织排放量和等标排放量如下:

表 4-11 项目无组织排放量和等标排放量情况表

生产单元	污染物	无组织排放量 Qc (kg/h)	标准限值 cm (mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)	主要特征大气有害物质
9#生产厂房	颗粒物	1.3435	0.9	1492778	颗粒物
	非甲烷总烃	0.115	2.0	57500	

计算得出 9#生产厂房污染物的等标排放量不在 10%以内,故选取颗粒物计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值计算公式如下:

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

式中: Qc——无组织排放量, kg/h;

Cm——环境空气质量的标准限值, mg/m³;

L——卫生防护距离初值, m;

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m; 根据该生产单元占地面积 S (m²) 计算, $r = (S/\pi)^{0.5}$;

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下表选取。

表 4-12 卫生防护距离初值计算系数

计算 系数	工业企业 所在地区 近五年平 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别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

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

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，按上述公式对本项目无组织排放的卫生防护距离初值进行计算，项目卫生防护距离初值计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-13 卫生防护距离计算参数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 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

表 4-14 无组织废气卫生防护距离

面源	9#厂房
参数选取	颗粒物
Qc (kg/h)	1.3435
Cm (mg/m ³)	0.9
S (m ²)	1495
A	470
B	0.021
C	1.85
D	0.84
卫生防护距离初值(m)	98.339

由上表分析可知，本项目9#厂房车间卫生防护距离计算初值为98.339m，最终值取100m。现场踏勘时，项目最近的环境保护目标为距离项目生产车间西北面418m处的龙头布村散落居民点1#。

综上所述，项目卫生防护距离范围内不存在学校、医院、居民区等敏感点，无长期居住的人群，故项目选址符合卫生防护距离要求，同时，本报告表建议业主主动与当地政府主管部门联系，今后在环境防护距离内不得新建学校、民居等敏感目标。

(6) 废气排放环境影响

根据《2022年惠州市生态环境状况公报》及引用的补充监测结果，本项目评价区域环境质量现状良好，TSP可满足国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及2018年修改单中的二级标准要求、TVOC可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中表D.1参考限值要求，说明项目所在区域的大气环境质量较好。

本项目拟将9#厂房撕碎、投料、密炼、破碎工序产生的颗粒物与密炼、挤出、硫化工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度与硫化工序产生的二硫化碳收集后经1套“水喷淋+

干式过滤器+布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理后由 25m 高排气筒（DA001）排放，颗粒物与非甲烷总烃有组织废气可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物排放限值，臭气浓度、二硫化碳可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值；

厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 6 企业边界大气污染物排放限值；臭气浓度、二硫化碳可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值；对周围大气环境影响较小。

综上所述，项目所在区域为大气环境质量达标区，本项目主要污染因子非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、二硫化碳，污染物均可达标排放，对周边大气环境影响较小。

2、废水

(1) 废水源强

表 4-15 废水污染物源强核算结果一览表

产污环节	污染物种类	废水量(t/a)	污染物产生情况		污染治理设施			排放形式	污染物排放情况		排放去向	排放口类型
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	污染治理设施工艺	是否可行技术	治理效率		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
员工生活	CODcr	708.9	280	0.198	三级化粪池	是	/	间接排放	40	0.0284	博罗县公庄镇生活污水厂	一般排放口
	BOD ₅		160	0.113					10	0.00709		
	SS		150	0.106					10	0.00709		
	NH ₃ -N		25	0.0177					5	0.00354		
	TN		39.4	0.279					15	0.0106		
	TP		4.10	0.00291					0.5	0.000354		

根据给水工程可知，纯水制备系统纯水制取率为 75%，项目制备纯水所需自来水用量约为 3840t/a（12.8t/d），则浓水产生量为 960t/a（3.2t/d），纯水制备系统浓水排入市政雨水管网。

项目水喷淋塔处理废气，循环使用一段时间后会产废浓液，根据建设单位提供的资料，水喷淋塔下部储水箱的容积约为 1.68m³，更换频率为 4 次/年，则水喷淋设施废水产生量约为 6.72t/a，该类废水交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

项目拟劳动定员为 15 人，食宿依托惠州水之乐科技有限公司厂区宿舍和食堂，根据

上文给排水分析可知，员工生活污水排放量为 708.9m³/a（2.363m³/d）。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经市政污水管网纳入博罗县公庄镇生活污水厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 类标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排放至公庄河。

由于本项目所排放的污水属典型的城市生活污水，主要水污染物因子和浓度为：COD_{Cr} ≤280mg/L、BOD₅ ≤160mg/L、SS≤150mg/L、NH₃-N≤25mg/L，TN≤39.4mg/L，TP≤4.10mg/L；具体水质情况如下表。

表 4-16 项目生活污水产排情况表

水质指标		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
708.9t/a	产生浓度（mg/L）	280	160	150	25	39.4	4.10
	产生量（t/a）	0.198	0.113	0.106	0.0177	0.279	0.00291
	排放浓度（mg/L）	40	10	10	5	15	0.5
	排放量（t/a）	0.0284	0.00709	0.00709	0.00354	0.0106	0.000354

（2）废水污染防治技术可行性分析

①生活污水依托博罗县公庄镇污水厂的可行性

博罗县公庄镇污水厂位于博罗县公庄镇埔子村小组麻子伯公（地名），采用较为先进的污水处理工艺 A/A/O+人工湿地，于 2015 年 7 月投产运行，设计处理生活污水量为 182.5 万吨（日处理生活污水量 5000 吨），处理流程为：污水→粗格栅→进水泵房→细格栅→厌氧池→缺氧池→好氧池→沉淀池→垂直流人工湿地→表面流人工湿地→潜流人工湿地→管式紫外消毒→巴氏计量槽→达标排放。

公庄镇污水厂进、出水主要水质指标详见下表：

表 4-17 博罗县公庄镇污水厂进、出水水质主要指标一览表

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN
本项目生活污水水质（mg/L）	280	160	25	150	4.10	39.4
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准（mg/L）	500	300	-	400	-	-
公庄镇生活污水处理厂排放标准	≤40	≤10	≤5	≤10	≤0.5	15

项目所在区域属于博罗县公庄镇污水厂纳污范围，项目生活污水经三级化粪池预处理达到博罗县公庄镇污水厂进水标准后通过市政污水管网纳入博罗县公庄镇生活污水处理厂处理。从处理工艺和设计进出水水质来看，博罗县公庄镇污水厂能满足本项目生活污水的处理需求；从处理规模来看，博罗县公庄镇污水厂设计污水处理规模为 5000m³/d，剩余处理能力为 500m³/d，本项目生活污水产生量为 2.363m³/d 占博罗县公庄镇污水厂剩余处理能力的 0.47%，博罗县公庄镇生活污水处理厂完全可以处理项目产生的生活污水，

且尚有余量。综上所述，本项目运营期产生的生活污水可以依托博罗县公庄镇污水处理厂进行处理，对周围地表水环境影响较小。

(2) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)，单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测。

(4) 废水环境影响分析结论

本项目员工生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入博罗县公庄镇生活污水厂处理后和纯水制备系统产生的浓水经市政管网排放至公庄河；生产过程中使用的间接冷却水循环使用，不外排，喷淋塔废水交由有危险废物处理资质的单位回收处理。因此，项目运营期对周边地表水环境影响较小。

3、噪声

(1) 噪声源强

项目营运期的噪声源主要是机械设备使用时产生的噪声。

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

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

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

式中： T_L ——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

②单个户外声源影响预测模式

噪声从声源传播到受声点的过程会因传播发散、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素影响产生衰减。户外若在距离声源 r_0 处的声压级为 L_0 时，则在距 r 处的噪声预测模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

ΔL ——预测点至参考点之间的各种附加衰减修正量；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m。

③多个噪声源叠加的影响预测模式

现场有多台机械设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加，多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

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

式中：N ——室内声源总数；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 J 声源 i 倍频带的声压级，dB。

项目的主要噪声为生产机械设备运行时产生的噪声，视为点声源，对主要噪声进行叠加，详见下表。

表 4-18 项目设备噪声级一览表

序号	噪声源	产生强度 (dB (A)) (设备外 1m 处)	数量 (台)	叠加值	降噪措施	排放强度 (dB (A))
1	9# 厂房	切胶机	1	84.89dB	墙体隔音 减振 25dB	62.96dB
2		撕碎机	1			
3		密炼机	3			
4		挤出机	3			
5		蒸汽发生器	3			
6		破碎机	4			
8		筛分机	1			
9		低压硫化罐	3			
10		空压机	1			
11		冷却塔	1	70dB	减振 10dB	

注：根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)；减振降噪处理效果可达 5~25dB(A)。本项目墙体隔声降噪效果取 15B(A)，减振降噪效果取 10dB(A)，室内噪声设备共计降噪效果为 25dB(A)，室外噪声设备降噪效果为 10dB(A)。

参照《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021) 中推荐的预测模式进行计算，具体公式如下：

(1) 现场有多台机械设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）的计算方式：

$$L_{eqg}=10lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：

Leqg——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

ti——i 声源在T时段内的运行时间，s；

LAi——i声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

(2) 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中：

Lp(r) ——预测点处声压级，dB；

Lp(r0) ——参考位置r0处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r0——参考位置距声源的距离。

表 4-19 在采取措施时项目噪声对厂界的贡献值结果

厂房	预测点位	噪声削减后数值 (dB (A))	昼间贡献值 (dB (A))	执行标准
9#厂房	东侧厂界（5m）	62.96dB	49.0	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 （GB12348-2008）中的 2 类标准 （昼间：60dB（A））
	南侧厂界（10m）		43.0	
	西侧厂界（15m）		39.4	
	北侧厂界（3m）		53.4	
注：企业仅昼间生产，夜间不生产。				

(2) 噪声污染防治措施

建议建设单位须对噪声源合理布局，应采取必要的降噪措施使厂界噪声达标，建议采取以下措施：

- ①合理布局生产设备，高噪声设备放置在密闭的厂房内，隔间墙体选用吸声材料；
- ②对高噪声设备进行减震、隔声等措施，安装弹簧、弹性减振器、隔声罩等；
- ③可通过选用低噪声设备，减低噪声源强；

④合理安排工作时间，仅昼间生产，夜间不生产。

(3) 达标情况分析

经以上噪声污染防治措施及距离衰减后，项目四周厂界可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，因此，项目不会对周围声环境造成明显影响。

(4) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），项目的噪声监测要求详见下表：

表 4-20 噪声监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
本项目东、南、西、北边界外1m处	昼间等效连续A声级（Leq）	1次/1季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）2类昼间标准
注：企业仅昼间生产，夜间不生产。			

4、固体废物

项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

(1) 生活垃圾

生活垃圾：根据惠州地区生活垃圾产生统计数据，项目拟定职工 15 人，均生活垃圾产生系数为 1kg/人·日，年工作日以 300 天计，则项目生活垃圾产生量 4.5t/a，生活垃圾由环卫部门运走。

(2) 一般工业固体废物

①废包装材料：项目 EPDM 颗粒生产过程包装工序会产生废包装材料产生量为 0.20t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中代码 291-006-07，交由有相关回收资质的专业回收公司回收处理。

②布袋除尘器收集的粉尘：根据上文计算，项目布袋除尘器收集粉尘约 2.775t/a，其中碳酸钙粉储罐筒仓收集量约为 0.4786t/a，回用于投料，不纳入固废管理；其余收集的 2.2963t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中代码 291-006-66，收集后定期交由有相关回收资质的专业回收公司回收处理。

③次品：EPDM 颗粒生产过程品检工序会产生一定的次品，次品产生量约占 EPDM 颗粒总产量的 0.5%，则产生量为 35t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中代码 291-006-05，收集后回用于生产工序。

(3) 危险废物

①废机油：项目设备维修及保养过程产生废机油，根据建设单位提供的资料，项目废机油产生量为 0.4t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）规定的““HW08 销售、使用过程中产生的沾染矿物油的废弃包装物”类危险废物，废物代码为 900-249-08，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

②废机油桶：项目设备维修及保养过程产生废机油桶，根据建设单位提供的资料，项目废机油桶产生量为 0.4t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）规定的“HW08 销售、使用过程中产生的沾染矿物油的废弃包装物”类危险废物，废物代码为 900-249-08，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

③废活性炭：本项目有机废气有组织去除量为 0.3326t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办〔2021〕92 号 附件 1）取值说明，蜂窝状活性炭吸附容量取值为 20%，则蜂窝活性炭使用量为 1.663t/a，拟一年更换 4 次活性炭（1 次/季度），更换的废活性炭含有机废气，则废活性炭产生量为 1.9956t/a（实际更换量 1.663t/a+吸附的废气量 0.3326t/a=1.9956t/a）。饱和活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW09 危废代码 900-039-49 的危险废物。

④废含油抹布和手套：本项目营运期生产过程中产生废含油抹布及手套，根据建设单位提供的资料，项目废含油抹布及手套产生量均为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）规定的“HW49 其他废物”类危险废物，危废代码 900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

⑤喷淋塔废水：水喷淋塔处理废气，循环使用一段时间后会产废浓液，根据建设单位提供的资料，水喷淋塔下部储水箱的容积约为 1.68m³，更换频率为 1 次/季度，则水喷淋设施废水产生量约为 6.72t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW09（废物代码：900-007-09），该类废水交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

根据建设单位提供的资料，项目危险废物暂存间拟设置于 3#厂房西北侧，占地面积约为 20m²，在承装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。危险废物妥善收集后交由有危险废物处置资质的单位回收处理，执行危险废物转移联单。

表 4-21 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	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
废机油	HW08	900-249-08	0.4t/a	机械	液	矿物	油类	每月	T, I	暂存

					设备	态	油	物质			于危险废物暂存间, 由有危险废物处理资质的单位定期外运处理
	废机油桶	HW08	900-249-08	0.4t/a	机械设备	液态	矿物油	油类物质	每月	T, I	
	废活性炭	HW49	900-039-49	1.9956t/a	废气处理设施	固态	有机物	有机物	每季	T/In	
	废含油抹布和手套	HW49	900-041-49	0.01t/a	生产过程	固态	有机物、矿物油	有机物、油类物质	每月	T/In	
	喷淋塔废水	HW09	900-007-09	6.72t/a	废气处理设施	液态	有机物	有机物	每季	T/In	
表 4-22 固废产生情况一览表											
序号	类别		数量	废物代码		废物属性		处理方式			
1	废机油		0.4t/a	HW08 900-249-08		危险废物		收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理			
2	废机油桶		0.4t/a	HW08 900-249-08							
3	废活性炭		1.9956t/a	HW49 900-039-49							
4	废含油抹布和手套		0.01t/a	HW49 900-041-49							
5	喷淋塔废水		6.72t/a	HW09 900-007-09							
6	废包装材料		0.02t/a	291-006-07		一般工业固体废物		交由有相关回收资质的专业回收公司回收处理			
7	布袋除尘器收集的粉尘		2.2963t/a	291-006-66							
8	次品		35t/a	291-006-05		一般工业固体废物		回用于生产工序			
9	生活垃圾		4.5t/a	/		生活垃圾		生活垃圾由环卫部门回收			
表 4-23 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况											
序号	贮存场所（设施）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	危险废物暂存间	废机油	HW08	900-249-08	9#厂房西北侧	20m ²	半封闭容器	10t/a	半年		
2		废机油桶	HW08	900-249-08							
3		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49							
4		废含油抹布和手套	HW49	900-041-49							
5		喷淋塔废水	HW09	900-007-09							
企业拟对各种固体废物进行分类堆放处理，危险废物暂存于危险废物暂存区，一般工业固废暂存于一般工业暂存区。危险废物年最大产生量为 9.5256t，危险废物暂存间贮											

存能力为 10t，半年周转一次，总暂存能力为 20t/a，满足本项目储存需求。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%，不会对外界环境造成明显影响。

(1) 一般工业固废暂存措施：

对于一般工业废物，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，提出以下环境管理要求：

①建设单位需建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

②建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

③建设单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

④产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证。

建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

⑤建设单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。

建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

⑥产生工业固体废物的单位终止的，应当在终止前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。

产生工业固体废物的单位发生变更的，变更后的单位应当按照国家有关环境保护的

规定对未处置的工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所进行安全处置或者采取有效措施保证该设施、场所安全运行。变更前当事人对工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所的污染防治责任另有约定的，从其约定;但是，不得免除当事人的污染防治义务。

(2) 危险废物管理处置措施:

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划和编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的危险废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。危险废物的转移必须符合《危险废物转移联单管理办法》中的规定，包括危险废物产生单位在转移危险废物前，须向当地环境保护行政主管部门申请领取联单。为提高危险废物转移联单运行效率和信息化管理水平，加强危险废物环境管理，根据省厅相关文件要求，实行危险废物转移电子联单管理。转移当天，产生单位登陆省固废平台填报转移信息，并打印加盖公章，交付危险废物运输单位核实验收并随车携带。

综上所述，本项目固体废物经妥善处理，对环境影响不明显。

5、地下水、土壤

(1) 地下水

根据本项目的工程特点及生产特征，可能存在的地下水污染源包括生产过程中使用的液态原材料和危险废物暂存间、原材料储存区等，主要污染物为有机物，为了防止项目运营对地下水造成影响，项目应采取相应的防控措施，具体措施如下：

①源头控制：坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少清洁水的使用量，减少污水排放，从源头上减少地下水污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。

②分区防治：根据分区防治原则要求，将可能造成地下水污染影响程度的不同，将全厂进行分区防治。

厂区污染防渗措施参照《石油化工企业防渗设计通则》(Q/SY1303-2010)、《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934—2013)的防渗标准，结合可操作性和技术水平，针

对不同的防渗区域采用局部防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。项目重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区防渗技术要求见下表。

表 4-24 分区防控防渗技术要求

序号	防渗分区	对应区域	防渗技术要求
1	重点防渗区	原材料储存区、切块撕碎区、密炼、挤出区、硫化区、一般固废间、危险废物暂存间、冷却水池	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m, K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行*
2	一般防渗区	半成品区、成品储存区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m, K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18599 执行#
3	简单防渗区	除上述外其他区域	一般地面硬化
注：*参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）中相关防渗要求； #参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关防渗要求。			

此外，管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，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污染。

在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

（2）土壤

根据本项目的工程特点和生产特征，本项目产生大气污染物主要为有机废气、颗粒物。此外可能存在的土壤污染源还包括生产过程中使用的液态原材料以及危险废物暂存间、原材料储存区等，主要污染物为有机物，为防止对土壤造成的污染，项目在运营过程中应采取相应的防控措施：

- 1) 项目厂区内地面采取地面硬化及防渗措施。
- 2) 项目生产废气收集后引废气处理设施处理后经排气筒高空排放。
- 3) 项目内设固体废物储存场所，按相应的标准和规范做好防渗漏等措施。危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃，建设单位及时联系危险废物单位回收，在危险废物处理单位未回收期间，应集中收集、专人管理、集中贮存、各类危险废物按性质不同进行贮存。危险废物暂存处应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中标准，贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，避开化学品仓库，基础必须防渗。一般固体废物暂存间采取防风防雨措施；各类固废分类收集，可满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求。
- 4) 加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物能过大气沉

降在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集系统、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位应及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

综上，项目在运营过程中对危险废物暂存间、生产区域、仓库地面采取防渗措施，防止物料等泄露对土壤产生的不利影响，加强对生产废气的收集处理措施，项目在落实上述措施的情况下，不会对项目所在区域土壤造成较大影响。

6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目涉及的风险物质为机油、废机油、基础油，主要风险源为原材料储存区、储罐区及危废暂存间。危险物质情况详见下表。

表 4-25 项目环境危险物质及其分布情况

危险化学品名称	判别依据	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值	储存位置
废机油	油类物质	0.4	2500	0.00016	危废仓库
机油	油类物质	0.2	2500	0.00008	原材料储存区
基础油	油类物质	40	2500	0.016	储罐区
合计	/		/	0.01624	/

根据上表计算结果，本项目 Q 值为 $0.01624 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。

（1）可能影响途径

地表水：当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，消防废液中将含有大量的石油类，若直接通过雨水管道或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，进入污水处理厂则可能因冲击负荷过大，造成污水处理厂的处理设施的停运，导致严重污染环境的后果。

大气：应定期对废气处理设施等进行维护，及时更换活性炭，避免因活性炭吸附效率下降导致废气不能达标排放；环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。配备应急电源，作为突然停电时车间通风用电供应。

建设单位应针对废气处理设施制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

项目生产车间若发生火灾事故时，建筑墙体、设备燃烧爆炸等会产生二氧化硫、一氧化碳、有机废气有毒有害物质，同时项目内的火灾产生的颗粒物会飞扬，气体排放随风向外扩散，在不利风向时，周围企业、员工及村庄等均会受到不同程度的影响。

(2) 环境风险防范措施

物质泄漏风险防范措施：

①根据应急要求，在生产车间和仓库等风险单元配备应急设备，如灭火器、消防沙等；

②危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理；

废气处理装置故障风险防范措施包括：

①废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

②为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理设施也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

③加强车间通风，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度。

为了防止火灾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)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。

火灾消防废水处置措施：

本项目生产车间配备手提式和手推式灭火器以及消防沙，危废暂存间门口设置缓坡。一旦生产车间、危废间发生火灾事故，通过缓坡拦截，堵漏气囊、沙袋等封堵雨水排放

口，避免产生的事故消防废水进入外环境，并通过应急泵等应急设备抽至吨桶暂存，后续通过应急槽车将雨水管滞留的事故废水转运至有能力处置的污水厂处理，若无法满足污水处理厂的进水要求，委托资质单位处置。

风险分析结论：

建设单位严格采取实施上述风险防范措施后，可有效防止废气未经处理直接进入环境，有效降低了对周围环境存在的影响，且通过上述措施，不会对人体、水体、大气等造成明显危害。项目控制措施有效，环境风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	9#厂房 撕碎、投料、密炼、破碎工序	颗粒物	收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+布袋除尘+两级活性炭装置”处理后由 25m 高排气筒（DA001）排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值
	9#厂房 密炼、挤出、硫化工序	非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		
	9#厂房硫化工序	二硫化碳		
	厂界无组织	颗粒物	加强通风	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 企业边界大气污染物排放限值
		非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
		臭气浓度		
		二硫化碳		
	厂区内无组织	非甲烷总烃	加强车间通风措施	《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 VOCs 排放限值
地表水环境	生活污水	CODcr BOD ₅ SS 氨氮 总磷 总氮	员工生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入博罗县公庄镇生活污水厂处理后排放至公庄河	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 类标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值
	纯水制备系统产生的浓水		经市政污水管网纳入博罗县公庄镇生活污水厂处理后排放至公庄河	
	冷却水	循环使用，定期补充，不外排		

声环境	机械设备等	噪声	合理布局生产设备、消音、隔音和减振、合理安排生产时间、选用低噪声设备	达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	一般工业固废（废包装材料、布袋除尘器收集的粉尘）交由有相关回收资质的专业回收公司回收处理，次品回用于生产工序；危险废物（废机油及废机油桶、废活性炭、废含油抹布和手套、喷淋塔废水）交由有危险废物处理资质的单位回收处理；生活垃圾定期交由环卫部门回收处理			
土壤及地下水污染防治措施	按要求落实好生产车间及危废暂存间等区域地面的防渗防漏措施			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置灭火器材和消防装备；危废间地面硬化，门口设置围堰缓坡；定期维护和保养废气设施。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

综上，从环境保护角度分析，本项目建设具有可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.3594t/a	0	0.3594t/a	+0.3594t/a
	颗粒物	0	0	0	1.69114t/a	0	1.69114t/a	+1.69114t/a
	二硫化碳	0	0	0	0.02524t/a	0	0.02524t/a	+0.02524t/a
废水	污水量	0	0	0	708.9t/a	0	708.9t/a	+708.9t/a
	CODcr	0	0	0	0.0284t/a	0	0.0284t/a	+0.0284t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.00709t/a	0	0.00709t/a	+0.00709t/a
	SS	0	0	0	0.00709t/a	0	0.00709t/a	+0.00709t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.00354t/a	0	0.00354t/a	+0.00354t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	4.5t/a	0	4.5t/a	+4.5t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	布袋除尘器收集的粉尘	0	0	0	2.2963t/a	0	2.2963t/a	+2.2963t/a
	次品	0	0	0	35t/a	0	35t/a	+35t/a
危险废物	废机油	0	0	0	0.4t/a	0	0.4t/a	+0.4t/a
	废机油桶	0	0	0	0.4t/a	0	0.4t/a	+0.4t/a
	废活性炭	0	0	0	1.9956t/a	0	1.9956t/a	+1.9956t/a
	废含油抹布和手套	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	喷淋塔废水	0	0	0	6.72t/a	0	6.72t/a	+6.72t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

