

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 恒之光(云浮)环保新材料有限公司天然气锅炉技术改造

建设单位(盖章): 恒之光(云浮)环保新材料有限公司

编制日期: 2023年4月



中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 恒之光(云浮)环保新材料有限公司天然气锅炉技术改造

建设单位(盖章): 恒之光(云浮)环保新材料有限公司

编制日期: 2023年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	恒之光（云浮）环保新材料有限公司天然气锅炉技术改造项目		
项目代码			
建设单位联系人	唐先生	联系方式	
建设地点	广东省（自治区） <u>云浮市郁南县</u> （区） <u>大湾镇乡</u> （街道） <u>郁南产业转移工业园（大湾片区）</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>111</u> 度 <u>37</u> 分 <u>49.562</u> 秒， <u>22</u> 度 <u>50</u> 分 <u>10.597</u> 秒）		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一 电力、热力生产和供应业：91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）—天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	郁南县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	76	环保投资（万元）	15.2
环保投资占比（%）	20	施工工期	30 天
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	67.5（本项目在企业现有厂区内建设）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	规划名称：《郁南县大湾建材化工基地环境影响报告书》 审批机关：云浮市环境保护局 审批文件及文号：《关于广东郁南县大湾建材化工基地建设项目环境影响报告书审批意见的函》（云环建管〔2011〕001 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析

本项目位于恒之光（云浮）环保新材料有限公司现有厂区内，不新征用地。经对照大湾镇土地利用总体规划图，本项目用地性质为工业用地，符合大湾镇总体规划和土地利用规划要求。

郁南产业转移工业园前身为云浮市双东环保工业园郁南分园（即郁南县大湾建材化工基地）；于2015年经《广东省经济和信息化委关于转送有关县区依托省产业园带动产业集聚发展材料的函》（粤经信园区函[2015]923号）认定更名为：云浮市郁南县产业转移集聚地；于2018年经《广东省经济和信息化委关于纳入中国开发区审核公告目录（2018版）的产业集聚地确认为省产业转移工业园的函》（粤经信园区函[2018]35号）认定更名为：郁南产业转移工业园。本项目为天然气锅炉技术改造项目，用地性质为工业用地，国民经济行业类别为D4430 热力生产和供应，属于企业生产的配套供热设施，符合《郁南县大湾建材化工基地建设项目环境影响报告书》（其批复文号：云环建管[2011]001号）要求。

本项目与《关于广东郁南县大湾建材化工基地建设项目环境影响报告书审批意见的函》（云环建管〔2011〕001号）的相符性分析见下表。

表1-1 项目与郁南产业展业工业园环评批复的相符性分析一览表

具体要求	本项目情况	相符性
园区拟引进建筑陶瓷（地板砖、抛光砖、仿古砖、墙砖等）和涂料、树脂生产企业、林产化工企业以及洗涤剂、化妆品、香精香料为主的其它精细化工企业，配套发展化工仓储，发展成为一个集建材、化工等行业的专业园区。	本项目为锅炉生产设备。	相符
做好园区的总体规划和环境保护规划，做到合理规划，科学布局，完善区域功能分区、防止基地交叉污染，并加强对基地内及周边村庄、学校等敏感点的保护，避免在其上风向或临近区域布置废气或噪声排放量大的企业，确保其不受影响	本项目位于郁南产业转移工业园化工区内，其功能分区明确；项目地面以东北风为主导风向，500m内项目无环境敏感点，废气经处理后达标排放，项目的建设对其影响较轻。	相符
园区内工业用地或企业与居民点、学校等环境敏感点之间应设置合理的卫生防护距离，并通过绿化进行有效隔离，卫生防护距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标，现有不符合卫生防护距离要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理和解决。	本项目厂址四周主要为工业用地，无环境敏感目标。	相符

	园区拟引进建材类、化工类企业，不得引入电镀、漂染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物的项目。	本项目外排废水主要为反冲洗废水，反冲洗废水依托恒之光废水处理池设施处理后排入园区污水处理厂处理，不属于水污染物排放量大或排放一类水污染物的项目。	相符
	入园项目应符合国家和省有关产业政策要求，并采用清洁生产工艺和设备，单位产品的能耗、物耗和污染物的产生量、排放量应达到国内先进水平。	本项目生产过程中电能、自然水等消耗量较少，区域内水资源较充足，项目资源消耗量没有超出资源负荷。	相符
	做好建材、化工类企业生产工程的工艺废气治理，减少工艺废气排放量，控制无组织排放，确保达标排放。	本项目颗粒物产生量较少，且不属于建材、化工类	相符
	优化园区企业布局，进入企业应选用低噪声设备，并采取减振、吸声、隔声和消声等综合降噪措施，确保园区边界噪声满足相关标准要求，避免对环境敏感点造成不良影响。	本项目建成后，通过选用低噪声设备、厂区合理布局、墙体隔声、距离衰减等措施后可满足排放标准要求。	相符
	按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的其处置应符合有关要求。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	本项目生产过程产生的一般工业固体废物交由厂家回收处理。	相符
	建立健全事故应急体系，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，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	本项目建成后，建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施。	相符
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于热力生产和供应，根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令 第29号）及《国家发展和改革委员会令 第49号》，本项目不属于目录中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目；经核查《市场准入负面清单（2022年版本）》（发改体改规〔2022〕397号），技改项目不属于《市场准入负面清单（2022年版本）》（发改体改规〔2022〕397号）中的“禁止准入”和“许可准入类”，可依法平等进入。因此，本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策规定。</p> <p>2、选址合法合理性分析</p> <p>本项目选址位于云浮市郁南县大湾镇郁南产业转移工业园（大湾片区）内。现有项目于2019年获得建设用地规划许可证（编号：地字第445322201912001号），用地性质为三类工业用地，符合城乡规划；本项目没有新征用地，总体项目符合城市发展规划。因此，从项目用地性质、规划的相符性来说，项目的选址合法合理。</p>		

3、与《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（有效期至2025年12月31日）》（粤府[2020]71号）的相符性分析

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），本项目位于广东郁南县产业转移工业园区的环境管控单元，属陆域重点管控单元，环境管控单元编码为ZH44532220010（附图8），具体相符性分析见下表：

表1-2 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

序号	管控要求	具体要求	本项目情况	相符性
主要目标				
1	生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	根据《云浮市环境保护规划（2016-2030年）》，本项目不在生态保护红线范围内。	相符
2	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目产生的污染物均得到有效治理，实现达标排放，对周边的大气、地表水、地下水、声环境影响较小，能够满足环境质量底线要求。	相符
3	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目营运过程中有一定量的天然气、水、电等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。	相符
4	环境准入负面清单	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个海域环境管控单元的管控要求。	本项目不属于区域布局管控、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禁止准入项目。	相符
总体管控要求				

	1	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本项目为天然气锅炉，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。项目使用的天然气为市政燃气管网供给。	相符
	2	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰	本项目为天然气锅炉，使用的天然气为园区市政燃气管网供给。	相符
	3	污染物排放管控要求	加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。……加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。	本项目锅炉产生的燃烧废气对周边环境影响很小，反冲洗废水依托恒之光废水处理池设施处理后排入园区污水处理厂处理；纯水制备浓水主要为钙、镁离子等无机盐类，属于清净水，回用于现有项目生产设备冷却系统补充水（冷却水塔），蒸汽冷凝水排入雨水管网，运营期间严格执行环保制度，对周围环境影响很小。	相符
	4	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，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。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省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。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。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）。	现有项目暂未投入生产，建议企业应根据实际建立完善突发环境事件应急管理体系。	相符

北部生态发展区管控要求				
1	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。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进园。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，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。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。	本项目为天然气锅炉，不涉及重金属及有毒有害污染物排放。	相符
2	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。	本项目为天然气锅炉，使用的天然气为市政燃气管网供给。	相符
3	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。	本项目为天然气锅炉技术改造项目，配备低氮燃烧器，能有效降低产排。	相符
4	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	本项目周边不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区等特殊敏感区。	相符

		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。		
优先保护单元管控要求				
1	环境 管控 单元 总体 管控 要求	——生态优先保护区。生态保护红线内,自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。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。	本项目不属于生态保护红线范围内。	相符
2		——水环境优先保护区。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。	本项目不在引用水源保护区范围内。	相符
3		——大气环境优先保护区。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)。	本项目位于环境空气质量二类功能区内。	相符
<p>综上分析,本项目与《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)相符。</p> <p>4、与《云浮市人民政府关于印发云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知(云府(2021)14号)》的相符性分析</p> <p>根据《云浮市人民政府关于印发云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(云府(2021)14号)及附图8,本项目位于郁南产业转移工业园(大湾片区),位于重点管控单元,要素细类为大气环境高排放重点管控区、水环境一般管控区,具体相符性分析见下</p>				

表:			
表1-3 与《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表			
管控要求	具体要求	本项目情况	相符性
区域布局管控要求	1-1. 【产业/鼓励引导类】园区重点发展电气机械、农副食品、医药、精细化工等产业。	本项目为锅炉设备技术改造。	相符
	1-2. 【产业/限制类】新入园项目应符合《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。大湾片区，拟引进化工类企业，不得引入电镀、鞣革、漂染、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物的项目；都城片区，优先引进无污染或轻污染的轻工、电池、食品加工、船舶制造，不得引入铅酸蓄电池及电镀、化工等水污染物排放量大或排放一类水污染物的项目。	符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令第29号）及（国家发展和改革委员会令第49号）、《市场准入负面清单（2022年版本）》（发改体改规〔2022〕397号）等相关产业政策的要求。	
	1-3. 【产业/限制类】重点开发区要按照“产业向园区集中”的原则，以园区为载体推动产业集聚发展，新建项目原则上入园入区，项目清洁生产应达到国内先进水平。	本项目位于大湾镇工业园区内，技改后的锅炉采用低氮燃烧技术。	
	1-4. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目位于郁南县大湾镇工业园区大气环境高排放重点管控区，废气产生的废气污染物均能达标排放。	
	1-5. 【其它/限制类】按照《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》相关要求，严格生产空间和生活空间管控。	符合《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号）相关要求。	
能源资源利用要求	2-1. 【能源/限制类】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）能耗达到国内同行业先进水平。	不属于高能耗项目。	相符
	2-2. 【能源/综合类】严禁燃煤及其制品、重油等高污染燃料。	本项目使用天然气作为燃料。	
	2-3. 【土地资源/限制类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	位于现有项目的锅炉房进行安装。	
	2-4. 【其它/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。	天然气为园区市政天然气管道供给。	
	2-5. 【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，加快污水回用系统建设。	用水来源为市政供水。	
污染	3-1. 【其它/综合类】园区须实施集	本项目位于大湾镇	相符

物排放管 控要求	中治污、集中控制、规范化管理，并做好园区内企业的污染防治和污染物排放总量控制。	工业园区内，由园区集中管理。	
	3-2. 【水/综合类】新建、改建、扩建含配套表面处理工艺的项目，应实行主要水污染物排放等量替代。	本项目不涉及配套表面处理工艺。	
	3-3. 【大气/综合类】强化臭氧主要前体物挥发性有机物的排放控制，排放挥发性有机物的重点行业的建设项目不得采用挥发性有机物含量限值不能达到国家标准要求的原辅材料；新建、改扩建新增氮氧化物、挥发性有机物排放项目须实行等量替代。	本项目技改后，氮氧化物达标排放，无新增挥发性有机物排放，新增氮氧化物总量控制指标由云浮市生态环境局郁南分局统一调控分配。	
	3-4. 【固废/综合类】产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	本项目固体废物将定期进行回收处理。	
环境 风险 防控 要求	4-1. 【其它/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应急监测机制，强化园区风险防控。	本项目位于大湾镇工业园区内，建议项目应配套有效的风险防范措施，并按要求编制环境风险应急预案，能有效防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。项目所在地园区管网完善，能有效实现企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止消防废水等进入园区外环境。	相符
	4-2. 【其它/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	建议企业按国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案。	
	4-3. 【土壤/限制类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，防范土壤和地下水污染风险。	建议企业在储存和生产过程中，做好防渗防漏措施，减少液体化学品泄漏带来的环境影响。	
<p>综上所述，本项目与《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求相符。</p>			

5、与《广东省环境保护和生态建设“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省环境保护和生态建设“十四五”规划》提出：“完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重。”相关要求，本项目为4430—热力生产和供应业，不属于高耗能、高污染和资源型行业建设项目。因此，本项目与《广东省环境保护和生态建设“十四五”规划》上述规定不抵触。

6、与《云浮市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

表1-4 《云浮市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析一览表

具体要求	本项目情况	相符性
实施生态环境分区管控，推动差异化发展。坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源的“两高”项目盲目上马，禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、玻璃、电解铝、水泥（粉磨站除外）项目，严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态要求的小水电进行清理整改。	项目位于工业园内。本项目不属于石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目，因此选址符合要求。	相符
推动重点流域和黑臭水体整治。强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，强化农村生活污水治理、畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控。	本项目反冲洗废水依托恒之光废水处理池设施处理后排入园区污水处理厂处理。	相符
提升水资源利用效率。在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高用水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设；	本项目用水主要为锅炉用水，整体水资源消耗较小。	相符
大力推进固废减量。推动废旧物资循环利用，全面推进垃圾分类和减量化、资源化，支持罗定市创建全国农村生活垃圾分类和资源化利用示范县、广东农村生活垃圾治理示范县，以点带面推进生活垃圾分类、垃圾清运中转、垃圾无害化资源化处理等设施建设。	不新增人员，无新增生活垃圾。本项目将固体废物定期交相应的资源回收单位回收利用，能实现垃圾分类和减量化、资源化的要求。	相符
强化固体废物风险管控。定期对危险废物产生单位、危险废物经营单位和尾矿库等企业开展环境安全风险隐患排查，整治环境风险隐患。加大企业清	本项目产生的固体废物会分类收集储存在相应暂存间，并定期交给处理单位转运处理。	相符

	<p>库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，杜绝超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。依托固体废物利用处置企业建立固体废物贮存与应急设施清单，储备危险废物应急处置能力，为危险废物应急处置提供保障。</p>		
	<p>强化社会生活、施工及工业噪声监管。严格控制新增工业噪声源，注重乡村地区工业噪声污染控制。督促工业企业落实噪声污染防治工作，严肃查处未办理环评手续、未配套建设噪声污染防治设施、未办理噪声污染防治设施验收手续、噪声超标等环境违法行为。</p>	<p>本项目产生的噪声主要为生产设施运行噪声，在经过减震、隔声等措施后，本项目厂房边界的噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。</p>	<p>相符</p>
<p>综上，本项目与《云浮市生态环境保护“十四五”规划》基本相符。</p>			
<p>7、与《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）的相符性分析</p>			
<p>根据《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）：“四、收严燃气锅炉大气污染物排放标准——全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到50毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准（DB44/765-2019）要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告，提请市政府于2022年底前发布实施。具体执行时间，执行范围以各地公告为准。”</p>			
<p>项目燃气锅炉采用低氮燃烧技术，经分析氮氧化物排放浓度可$\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$，符合“《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）”通知的要求。</p>			
<p>8、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）的相符性分析</p>			
<p>表1-5 与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》相符性分析一览表</p>			
<p>管控要求</p>	<p>具体要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>相符性</p>
<p>广东省2021</p>	<p>1、北部生态发展区要引导工业项目科学布局，新引进制造业项目原则上入园发展，逐步推动北部生态</p>	<p>项目位于工业园内。项目锅炉为使用天然气作为燃料，锅炉采用低</p>	<p>相符</p>

年大气污染防治工作方案	发展区制造企业集中进园。 2、着力促进用热企业向园区集聚，在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉；各地要严格落实高污染燃料禁燃区管理要求，研究制定现有天然气锅炉低氮改造计划，新建天然气锅炉要采取有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。	氮燃烧技术，减少氮氧化物排放。	
广东省2021年水污染防治工作方案	国考、省考断面水质超标地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用，根据断面水质目标要求相应提升污水处理厂出水排放标准。	项目附近水体为罗定江（罗定自来水厂第一泵站下游500米~南江口段），不属于10个重点攻坚劣V类国考断面劣V类一级支流和20个重点攻坚国考断面汇水范围。	相符
广东省2021年土壤污染防治工作方案	1、严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。 2、深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。	项目无重金属污染物排放，不新增劳动定员，无新增生活垃圾。	相符

综上所述，项目与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》的要求相符。

9、与《云浮市环境保护规划（2016-2030）》相符性分析

根据《云浮市环境保护规划（2016-2030年）》，项目地表水环境功能区划为III类，不属于饮用水源保护区范围内，项目所在区域空气环境功能区划为二类区，项目声环境功能区规划为3类区，项目不属于生态严格控制区，厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等。因此，选址符合环境功能区划要求。

10、与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的相符性分析

根据《关于2021年工业窑炉、锅炉综合整治重点工作的通知》规定：“‘两高’项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目，对上述行业的项目纳入‘两高’项目管理台账，后续国家对

	<p>‘两高’项目范围如有明确规定，从其规定。”</p> <p>本项目为天然气锅炉，主要燃料是天然气，根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）中的折算系数折算，本项目天然气年消费总量为665吨标准煤，年综合能源消费量未超过1万吨的限值，结合《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》进行判别。本项目不属于‘两高’项目范围，项目符合《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》要求。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、企业概况及项目由来</p> <p>恒之光（云浮）环保新材料有限公司在郁南产业转移工业园（大湾片区）建设年产UV树脂12000吨、UV单体3000吨的生产项目，现有项目总占地面积为40000.2m²，总建筑面积为29896.6m²。项目计划分两期建设，一期项目生产内容为UV树脂12000吨，二期生产内容为UV单体3000吨。现处于建设一期项目（UV树脂12000吨）阶段，未开展竣工验收工作和生产，其中一台17万大卡天然气导热油炉和其配套2个1t/h蒸汽发生器的锅炉设备未入场，厂区内天然气管道和锅炉房的废气排放筒也暂未建设。</p> <p>根据锅炉设计方案，一台17万大卡天然气导热油炉和其配套2个1t/h蒸汽发生器的供热效能无法支撑现有项目部分产品所需温度100~200度的生产需求，且园区蒸汽管网也无法供应此需求。因此为了保证产品质量建设单位对原供热设备进行变更，拟在占地面积为67.5 m²的原锅炉房内安装一台17万大卡天然气导热油炉和其配套2个1t/h蒸汽发生器的锅炉设备变更为两台1t/h燃天然气蒸汽发生器。</p> <p>本项目依托现有锅炉房进行改造，不新增工业用地和厂房，建成后公司的整体占地面积、劳动定员、产品种类、产品产能、生产工艺及经营范围均不发生变化，也不新增废气排放口。由于本项目只针对锅炉部分进行改造，其他生产环节、生产规模等情况不变，因此本报告只针对项目锅炉房进行评价。</p> <p>为此，恒之光（云浮）环保新材料有限公司委托广西景衡环境科技有限公司承担本项目环境影响评价报告表的编制工作（委托书见附件 1）。我单位接受委托后，进行了现场踏勘、调研，对建设工程进行了全面调查，确定本次环境影响报告表目的是在了解建设项目厂址周围环境特点和污染物排放特征的基础上，分析项目建设过程中以及投入运营对周围环境影响程度、影响范围以及环境质量可能发生的变化；同时结合实际，依据国家、广东省环境保护有关法律法规、标准和云浮市生态环境功能的要求，规定实行达标排放的污染防治措施，从环境保护角度分析工程建设的可行性，为建设项目工程设计方案的确定以及管理提供科学的依据。</p> <p>2、地理位置及周边关系</p> <p>本项目位于郁南产业转移工业园（大湾片区）中恒之光（云浮）环保新材料有限公司厂区锅炉房内，为燃气锅炉供热项目，锅炉房所在中心坐标为：E111°37'49.562"、N22°50'10.597"；项目东面为云浮晨宝新材料有限公司，南面为云浮市西江感光化学科技有限公司，西面隔路为广东鑫国泰科技有限公司、云浮市郁南县春旭环保科技有限公司，北面隔路为嘉神（云浮）新材料有限公司、广东提力新材料科技有限公司。</p>
------	---

项目地理位置详见附图1，周边环境情况见附图3。

3、工程建设内容及规模

(1) 工程基本情况

项目名称：恒之光（云浮）环保新材料有限公司天然气锅炉技术改造项目

建设单位：恒之光（云浮）环保新材料有限公司

建设性质：技术改造

总投资：项目锅炉设备总投资76万元（在现有项目投资范围内），其中环保投资15.2万元配套低氮燃烧装置。

建设地点：云浮市郁南县大湾镇郁南产业转移工业园（大湾片区）

占地面积：67.5m²

(2) 工程建设内容

本项目拟在恒之光（云浮）环保新材料有限公司厂区北侧原锅炉房内安装两台1t/h蒸汽发生器用于供热，因原锅炉未进入厂区内，故不涉及拆除。

表2-1 技改前后生产设备一览表

主要内容		技改前	技改后
锅炉房	主要设备	一台17万大卡天然气导热油炉	两台1t/h蒸汽发生器
	配套设备	2个1t/h蒸汽发生器 配套软水设施（软水产水量2.5t/h）	配套纯水制备器（纯水产水量1.8t/h）

(3) 工程内容

根据现场踏勘，目前厂区的锅炉房基础设施建设已完工，生产设备暂未进场投入生产且未开展验收工作。

表2-2 项目主要工程内容一览表

工程类型		技改前工程内容	技改后工程内容	备注
主体工程	锅炉房	占地面积为67.5m ² ，建筑面积为67.5m ²	占地面积为67.5m ² ，建筑面积为67.5m ²	位置不变，将一台17万大卡天然气导热油炉和其配套2个1t/h蒸汽发生器的锅炉设备变更为两台1t/h燃天然气蒸汽发生器
公用工程	给水	由市政管网供给	由市政管网供给	依托原有
	供电	由市政电网供电	由市政电网供电	依托原有
	供气	使用的天然气均由管道输送，基地天然气管网已铺设完毕。	燃气由园区市政燃气管道供应，现有项目厂区不设天然气站，基地天然气管网已铺设完毕，锅炉房的天然气管道暂未完成建设。	依托原有
环保工程	废气	采用低氮燃烧的技术，经DA003	采用低氮燃烧-国际领先技术；燃烧废气达标后经排	

		排气筒排放。	气筒高空排放 (DA003)	
	废水	雨污分流, 经预处理后统一排至郁南县大湾镇污水处理厂深度处理。	(1) 不新增人员, 不新增生活用水及生活污水。 (2) 纯水制备浓水回用于现有项目生产设备冷却系统补充水 (冷却水塔); 反冲洗废水经厂区预处理达标后排入园区污水处理厂处理; 蒸汽冷凝水排入雨水管网。	依托原有
	噪声	设备减震底座	选择低噪声设备; 安装减震垫; 加强对设备的维修和保养; 厂房隔声等。	
	固体废物	一般固废储存仓库、危险废物储存仓库	项目不新增劳动定员, 无新增生活垃圾, 生活垃圾定期由环卫清理。	
			产生废RO反渗透膜由厂家回收	

4、主要设备

本项目拟建两台1t/h天然气蒸汽发生器, 年运行300天, 平均每天工作10小时。主要生产设备见表2-3, 设备型号及相关参数见表2-4。

表2-3 本项目生产设备一览表

名称	型号	数量	备注
天然气蒸汽发生器	LSS1.0-1.0-Q	2台	1t/h

表2-4 燃气锅炉涉及参数一览表

参数	单位	LSS1.0-1.0-Q
额定热功率	kW	760
额定蒸发量	kg/h	1000
额定蒸汽压力	MPa	1.0及以下
炉体换热面积	m ²	43.839
冷器换热面积	m ²	54.7
额定燃气耗量	Nm ³ /h	76.26(12T) 27.89(20Y)
适用燃气种类	/	天然气、液化气
燃气压力	kPa	2-8
负荷调节范围	%	20-100
设计排烟温度	°C	≤60
长×宽×高	mm	2200×1150×2100(撬装式)
整机重量	kg	1550

5、原辅材料及能源消耗

本项目锅炉技改后天然气年使用量为50万Nm³; 年用水量为7215m³; 年用电量为6.52万kW·h/a。

表2-5 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

内容	名称	技改前消耗量	技改后消耗量	备注
锅炉房	天然气	70500Nm ³ /a	50万Nm ³ /a	燃气由园区市政燃气管道供应，厂区内燃气管道使用现有项目锅炉房的天然气管道。
	水	/	7215m ³	
	电	/	6.52万kW·h/a	

(1) 天然气耗用量

① 技改前

燃气导热油炉耗气量（每小时）=燃气导热油炉功率*时间/燃料热值/热效率

根据建设单位提供的资料，年运行300天，平均每天工作10小时，天然气热值约为36000 kJ/m³，锅炉热效率约85%，则项目锅炉年天然气用量：（200×3600kJ/h÷36000 kJ/m³÷85%）×300×10=70500Nm³/a，故技改前天然气年耗量为70500Nm³/a。

② 技术改造后

燃气锅炉耗气量（每小时）=（生产时间×额定燃气耗量÷热效率）×数量

根据建设单位提供的资料，年运行300天，平均每天工作10小时，额定燃气耗量76.26Nm³/h，锅炉热效率约92%，则项目锅炉每小时天然气用量：（300×10×76.26Nm³/h÷92%）×2≈50万Nm³/a，故技术改造后天然气年耗量为50万m³/a。

(2) 原辅材料性质：

天然气：主要成分为甲烷，无色无臭气体，熔点-182.5℃，沸点-161.5℃，在 0℃及 101.325kPa（1 个大气压）条件下天然气的密度为 0.7328kg/m³，相对密度为 0.5548（即设空气的密度为 1，天然气相对于空气的密度为 0.5548）；性质比较稳定，与高锰酸钾等强氧化剂不反应，与强酸、强碱也不反应。但是在特定条件下，甲烷也会发生某些反应，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。

根据锅炉设计单位提供的锅炉设计说明书，本锅炉设计燃料即天然气成分分析见下表：

表2-6 天然气燃料成分分析一览表

天然气组分		
天然气组分	结果	单位
甲烷	91.9197	%Mol
乙烷	5.7195	%Mol
丙烷	1.5212	%Mol
异丁烷	0.2852	%Mol
正丁烷	0.4255	%Mol
异戊烷	0	%Mol
正戊烷	0	%Mol
氮	0.129	%Mol

二氧化碳	0	%Mol
乙烷以上C6+	0	%Mol
合计	100	%Mol
硫化氢	<1	mg/m ³
总硫	<1	mg/m ³
天然气属性参数		
密度	0.7328	kg/Sm ³
高位体积热值	40.11	MJ/Sm ³
低位体积热值	36.23	MJ/Sm ³
高位质量热值	54.74	MJ/kg
低位质量热值	49.44	MJ/kg
沃泊指数	51.42	MJ/Sm ³
气化率	1364.63	m ³ /t

6、劳动定员与生产制度

本项目不新增员工，依托现有项目。锅炉年工作天数300天，平均每天工作10小时。

7、公用工程

(1) 供电系统

项目用电由市政电网提供，依托厂区内已有电路设施。

(2) 给水系统

项目用水由市政供水管网供给，能满足生活及消防用水的要求。锅炉房用水依托厂区现有供水设施。根据建设单位提供资料项目全年用水量为7215m³。

(3) 供气

由园区天然气管道供气，根据建设单位提供的资料项目用气量约为50万Nm³/a。

(4) 排水

项目排水实施雨污分流制，雨水经集中收集后入园区雨水管网。

本项目无新增员工，不新增生活污水，运营期排水主要为纯水制备浓水和反冲洗废水。纯水制备浓水回用于现有项目生产设备冷却系统补充水（冷却水塔）；反冲洗废水依托恒之光废水处理池设施处理后排入园区污水处理厂处理；蒸汽冷凝水排入市政雨水管网。

表2-7 项目技改前后产排水一览表

项目	用水t/a	排水t/a		
	新鲜水	反冲洗废水	蒸汽冷凝水	纯水制备浓水
现有项目	10215	13.77	750	/
技改后	7215	13.5	5130	1800
变化量 (技改-原)	-3000	-0.27	+4380	/

注：

①现有项目的原锅炉未购买也未进场，技改前的原环评对锅炉部分无开展水相关的评价，且《关于恒之光（云浮）环保新材料有限公司年产UV树脂12000吨、UV单体3000吨建设项目环

境影响报告书的批复》（云环审〔2022〕7号）、《关于恒之光（云浮）环保新材料有限公司年产UV树脂12000吨、UV单体3000吨建设项目水污染物总量来源的说明》等文件明确了排入大湾镇污水处理厂后经处理的水污染物总量不包括现有项目的锅炉所产生的废水（详见附件6）。

②现有项目软化水处理设备的工作原理：是通过自来水与树脂进行离子交换，将水中的钙离子、镁离子置换出来，从而实现水的软化处理。反冲洗废水是指为了保证离子交换树脂使用效果，定期清理树脂上部拦截大量原水带来的污垢而产生的废水。

③现有项目锅炉蒸汽冷凝水参考《锅炉房设计标准》（GB 50041-2020）核算：蒸汽冷凝水=2.5t/h×10%×（10×300）h=750t/a；反冲洗废水=0.51t/次×30次×损耗0.9=13.77t/a，数据仅限于本报告作对比分析。

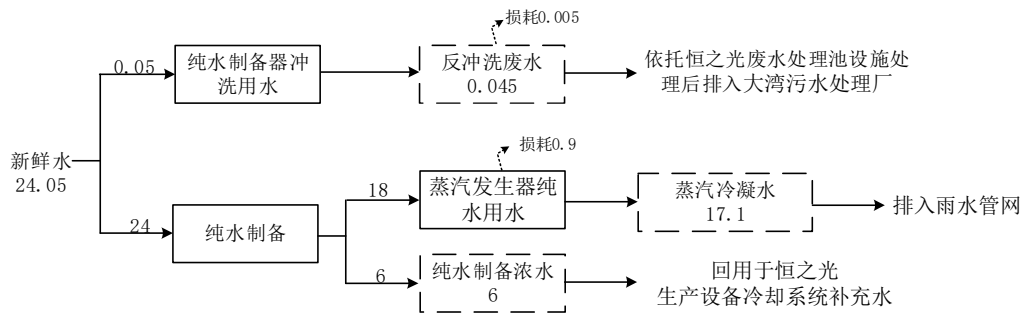


图2-1 水平衡图 (t/d)

项目建设内容对环境影响时段包括施工期及运营期两个时段。

1、施工期工艺流程及产污环节分析

本项目拟建锅炉位置位于原锅炉房内，不涉及锅炉房土建，不涉及锅炉房内部结构和管道拆除，仅为通过购置生产设备并进行安装和调试来完成本项目的建设，设备安装过程持续时间较短，且均在室内作业，因此施工期对所在地周边大气环境、水环境不会造成明显影响。

施工期主要污染物来源于设备安装过程中产生的噪声，主要为设备安装搬运及敲打噪声，设备调试过程中设备开启试运转测试产生的噪声。本项目施工期较短，施工期产生的噪声影响是暂时的，随着安装的结束，施工期噪声对周围环境的影响将随之消失，项目的建设不会对周边环境产生不利影响。

2、运营期工艺流程及产污环节分析

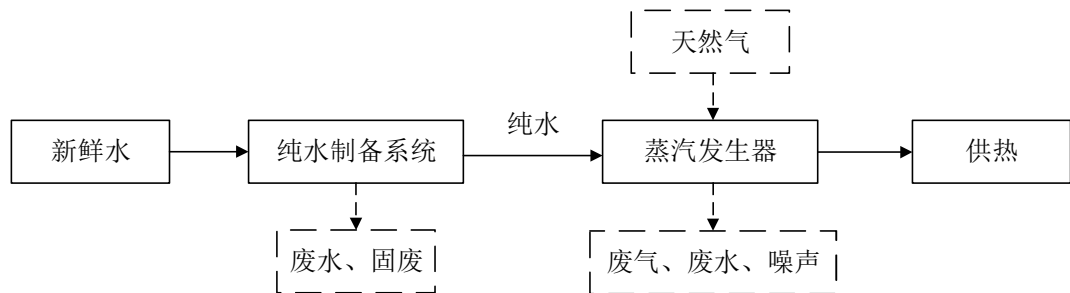


图2-2 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

工艺流程和产污环节

锅炉工艺流程简述：蒸汽发生器通过园区管网供给的天然气将纯水制备系统处理的新鲜水加热至蒸汽，产生的蒸汽通过管道提供给生产（反应釜）使用，纯水制备产生的浓水回用于现有项目生产设备冷却系统补充水（冷却水塔），反冲洗废水依托恒之光废水处理池设施处理后排入园区污水处理厂处理，蒸汽冷凝水排入市政雨水管网；锅炉废气经封闭管道收集后经18m 排气筒（DA003）排放；一般工业固体废物废RO反渗透膜由厂家回收处置；锅炉风机、电动机等设备设置于锅炉房内，声环境影响较小。

纯水设备工作原理：它是通过反渗透膜技术进行水处理的设备，是对水施加一定的压力，使水分子和离子态的矿物质元素通过反渗透膜，而溶解在水中的绝大部分无机盐、有机物以及细菌、病毒等无法透过反渗透膜，从而使渗透过的纯净水和无法渗透过的浓缩水严格的分开。

项目生产过程中污染物产生及治理措施汇总如下：

表2-8 本项目污染物产生及治理措施一览表

类别	污染源	污染物	治理措施
废气	锅炉房（燃烧废气）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	低氮燃烧
废水	锅炉房	纯水制备浓水	回用于现有项目生产设备冷却系统补充水（冷却水塔）
		反冲洗废水	依托恒之光废水处理池设施处理后排入园区污水处理厂处理
		蒸汽冷凝水	排入市政雨水管网
固体废物	锅炉房	废RO反渗透膜	厂家回收
噪声	设备运行	噪声	隔声、减振等

与项目有关的原有环境问题梳理现有状况

1、现有项目环境影响评价文件及竣工验收情况

(1) 现有工程履行环境影响评价

现有项目建设至今环保手续执行情况见下表，文件详见附件6。

表2-9 公司现有项目情况一览表

时间	项目名称	批准文号
2022年	恒之光（云浮）环保新材料有限公司年产 UV树脂12000吨、UV单体3000吨建设项目环境影响报告书	云环审（2022）7号

(2) 竣工环境保护验收

现有项目锅炉设备未开展竣工环境保护验收工作。

(3) 排污许可手续

公司暂未申请排污许可证证书。

2、现有项目污染防治措施情况

(1) 废气

现有项目锅炉产生的废气主要为锅炉废气（天然气燃烧尾气）。

锅炉废气（天然气燃烧尾气）：现有项目锅炉采用天然气为燃料，天然气为清洁能源

源，燃烧后的尾气可以直接排放。

(2) 废水

因现有项目的环评报告中无原锅炉产排水等相关污染情况分析评价，且建设单位现无锅炉设计方案，故废水防治措施情况无法详细列明，现有项目锅炉部分的水污染物实际排放总量也不作核算。

(3) 固废

现有项目锅炉产生的固废主要为废导热油。

表2-10 现有项目危险废物一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	一期产生量(t/a)	二期产生量(t/a)	总工程产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废导热油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.3	0.2	0.5	导热油炉	液体	废导热油	废导热油	3年	毒性	交有资质单位处理

3、现有项目污染物排放情况

现有项目锅炉未购置入场且未开展竣工验收工作，因此锅炉设备污染排放及总量控制参照《恒之光（云浮）环保新材料有限公司年产UV树脂12000吨、UV单体3000吨建设项目环境影响报告书》和《关于恒之光（云浮）环保新材料有限公司年产UV树脂12000吨、UV单体3000吨建设项目水污染物总量来源的说明》，由此可知锅炉设备总量控制：氮氧化物排放量应控制在0.021吨/年以内，与本项目有关的污染主要为锅炉废气排放口排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。

表2-11 污染物排放汇总表（单位：t/a）

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	颗粒物	0.01	0	0.01
	SO ₂	0.014	0	0.014
	NO _x	0.021	0	0.021
固废	废导热油	0.5	0.5	0

4、存在问题及整改措施

无。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量

①常规污染物

项目位于云浮市郁南县，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及关于发布《环境空气质量标准》(095-2012)修改单的公告(生态环境部公告2018年第29号)二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本次评价基本污染物环境质量现状数据采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据(2022年8月16日公布“2021年度云浮市环境状况公报”)。

表3-1 2021年度云浮市环境状况一览表

序号	污染物	评价指标	现状浓度	GB3095-2012二级标准	达标情况
1	SO ₂	年均值	11μg/m ³	60μg/m ³	达标
2	NO ₂	年均值	24μg/m ³	40μg/m ³	达标
3	CO	日均值第95百分位数	1.0mg/m ³	4.0mg/m ³	达标
4	O ₃	日最大8小时均值第90百分位数	124μg/m ³	160μg/m ³	达标
5	PM ₁₀	年均值	44μg/m ³	70μg/m ³	达标
6	PM _{2.5}	年均值	24μg/m ³	35μg/m ³	达标

从上表可知，云浮市2021年度环境空气二氧化硫、二氧化氮、细颗粒物(PM_{2.5})、可吸入颗粒物(PM₁₀)、一氧化碳、臭氧年度均值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，说明云浮市环境空气质量现状为良好，本项目所在区域环境空气质量属于达标区。



图3-1 数据来源网页截图

②特征污染物

为了解本项目所在区域颗粒物的环境质量现状，本次评价引用东莞市华溯检测有限公司于2020年10月22日~28日的环境监测数据（报告编号：HSH20201107001），监测点A2位于本项目西南方向约1400米，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”要求，点位详见附图6。

引用的监测报告见附件8，监测点位以及各污染物监测统计数据见下表。

表3-2 颗粒物监测结果一览表

监测点位	监测因子	监测时间	采样时段	监测结果 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	达标情况
A2 迳口村	颗粒物	10月22日	每天采样1次，每次采样24小时（00:00-24:00）	0.061	0.3	达标
		10月23日		0.084		达标
		10月24日		0.075		达标
		10月25日		0.072		达标
		10月26日		0.054		达标
		10月27日		0.085		达标
		10月28日		0.070		达标

TSP 未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年第29号公告）二级标准，说明评价区域内的环境空气质量良好。

2、地表水环境质量

本项目所在区域属于郁南县大湾镇污水处理厂的纳污范围，郁南县大湾镇污水处理厂处理后的尾水再排入罗定江（罗定自来水厂第一泵站下游500米~南江口段），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），罗定江（罗定自来水厂第一泵站下游500米~南江口段）执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

建设单位于2021年8月28日~30日委托广东万纳测试技术有限公司对罗定江进行采样监测，具体监测结果（报告编号：VN2108256002）见下表3-3，监测报告见附件9：

表3-3 地表水水质现状一览表（单位mg/L，pH值除外）

监测断面	监测指标	现状监测值			GB3838-2002中III类标准
		2021.8.28	2021.8.29	2021.8.30	
断面 W1， 罗定江迳口 村断面	水温（℃）	27.3	27.4	27.3	/
	溶解氧	5.86	6.14	6.29	≥5
	pH值（无量纲）	7.4	6.5	7.3	6~9
	甲苯	N.D	N.D	N.D	≤0.7
	二甲苯	N.D	N.D	N.D	≤0.5
	氨氮	0.136	0.142	0.147	≤1

断面 W2， 罗定江上水 口断面	粪大肠菌群 (MPN/L)	150	170	180	≤10000	
	化学需氧量	9	10	9	≤20	
	五日生化 需氧量	3.6	3.4	3.3	≤4	
	悬浮物	24	19	28	≤80	
	挥发酚	0.0009	0.001	0.0011	≤0.005	
	水温 (°C)	27.5	27.6	27.4	/	
	溶解氧	6.25	5.91	6.17	≥5	
	pH值 (无量 纲)	6.9	7.4	7.2	6~9	
	甲苯	N.D	N.D	N.D	≤0.7	
	二甲苯	N.D	N.D	N.D	≤0.5	
	氨氮	0.137	0.129	0.135	≤1	
	粪大肠菌群 (MPN/L)	170	160	140	≤10000	
	化学需氧量	8	9	11	≤20	
	五日生化 需氧量	3.2	3.1	3.4	≤4	
	悬浮物	21	18	23	≤80	
	挥发酚	0.0011	0.0009	0.0013	≤0.005	
	注： ①、“N.D”表示小于检出限。 ②、GB3838-2002无悬浮物相关限值，悬浮物参考《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 农田灌溉水质基本控制项目限值中水田作物标准水质标准执行。					

监测结果表明，W1、W2 监测断面各监测因子中均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，悬浮物达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 农田灌溉水质基本控制项目限值中水田作物标准水质标准。可见，项目所在地地表水水环境质量良好。

3、声环境质量

项目所在区域属于 3 类声环境区域，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

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）》要求，厂界外周边 50 米范围存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况，因本项目所在厂房外50 米范围无声环境保护目标，故本项目不进行声环境布点监测。

4、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标，故无须对生态现状进行调查。

5、电磁辐射

	<p>项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤</p> <p>本项目使用厂房用地范围为现有项目原锅炉房，锅炉房内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。</p>										
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区等大气环境保护目标。</p> <p>2、地下水环境保护目标</p> <p>经调查，本项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>经调查项目厂界外50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目在厂区原有锅炉房内，不新增用地，项目占地范围内无生态环境敏感点。</p>										
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气</p> <p>根据《云浮市关于燃气锅炉执行广东省<锅炉大气污染物排放标准>特别排放限值的公告（云府〔2022〕44号）》要求，本项目锅炉废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3规定燃气锅炉项目执行的大气污染物特别排放限值为颗粒物10mg/m³、二氧化硫35mg/m³、氮氧化物50mg/m³的标准。</p> <p style="text-align: center;">表3-4 大气污染物排放限值</p> <table border="1" data-bbox="429 1476 1267 1675"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>≤35 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>≤50 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>≤10 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>烟气黑度（林格曼黑度，级）</td> <td>≤1无量纲</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废水</p> <p>项目蒸汽冷凝水排入市政雨水管网；纯水制备产生的浓水回用于现有项目生产设备冷却系统补充水（冷却水塔）；外排废水主要为反冲洗废水，反冲洗废水依托恒之光废水处理池设施处理后排入园区污水处理厂处理。项目属于郁南县大湾镇污水处理厂的纳污范围，反冲洗废水达到污水处理厂进水标准后，排入污水处理厂深度处理后达标排放。</p>	污染物	标准限值	二氧化硫	≤35 mg/m ³	氮氧化物	≤50 mg/m ³	颗粒物	≤10 mg/m ³	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1无量纲
污染物	标准限值										
二氧化硫	≤35 mg/m ³										
氮氧化物	≤50 mg/m ³										
颗粒物	≤10 mg/m ³										
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1无量纲										

表3-5 基地企业污水排放及郁南县大湾镇污水处理厂排放标准 单位: mg/L

项目	进水	出水
	污水厂进水水质指标	污水厂出水达标指标
COD _{Cr}	350	40
BOD ₅	100	10
SS	100	10
NH ₃ -N	15	5

3、固体废物

一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

4、噪声

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。具体标准限值如下：

表3-6 项目厂界噪声排放标准限值

昼间dB(A)	夜间dB(A)	备注
65	55	GB12348中厂界外声环境功能区类别3

1、大气污染物控制指标

本项目仅针对锅炉部分技术改造，技改后锅炉废气排放口（DA003）有组织污染物排放总量控制建议为：SO₂ 0.1t/a；NO_x 0.152t/a。

表3-7 项目废气污染物排放量一览表

内容		污染物排放量 (t/a)		
		SO ₂	NO _x	颗粒物
DA003	原锅炉	0.014	0.021	0.01
	技术改造项目后	0.1	0.152	0.015
	变化量 (技改-原)	+0.086	+0.131	+0.005

注：原锅炉污染物排放量来源于《恒之光（云浮）环保新材料有限公司年产UV树脂12000吨、UV单体3000吨建设项目环境影响报告》中2.3.6 污染物排放汇总表章节。

2、水污染物控制指标

本项目仅针对锅炉部分技术改造，技改后外排废水主要为反冲洗废水，反冲洗废水依托恒之光废水处理池设施处理后排入园区污水处理厂处理，且本技改项目不新增生活污水排放，污染物总量控制指标由郁南县大湾镇污水处理厂统筹，因此本项目不建议设置废水总量控制指标。

3、固体废物控制指标

本项目不自行处理排放，不设置固体废物总量控制指标。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目拟在原锅炉房内安装两台1t/h天然气蒸汽发生器用于供热，不需要进行土建施工。施工期环境影响主要为设备搬运以及安装，主要产生设备调试噪声及设备包装材料。随着施工活动的结束，施工期的影响也将随之消失。由于本次技改项目的施工期污染物少、施工期短、无重大土建工程，且位于工业园区，因此施工期对所在地周边大气环境、水环境不会造成明显影响。</p>																	
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、大气环境影响分析</p> <p>(1) 废气源强</p> <p>本项目的废气主要为锅炉燃烧废气（SO₂、NO_x、颗粒物）。</p> <p>天然气为清洁能源之一，其主要成分为甲烷，另外还含有乙烷、丙烷等其他烃类。天然气燃料燃烧产生的污染物为主要SO₂、NO_x及烟尘。SO₂、NO_x参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉——蒸汽/热水/其它：天然气”取值，颗粒物产污系数参考《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）》中表1中供热行业天然气燃烧污染物的产污系数，天然锅炉各污染物产排污系数详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表4-1 本项目天然锅炉污染物产排污系一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">燃料</th> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 30%;">产污系数</th> <th style="width: 35%;">单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">天然气</td> <td>工业废气量</td> <td style="text-align: center;">107753</td> <td style="text-align: center;">标立方米/万立方米-原料</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td style="text-align: center;">0.02S^①</td> <td style="text-align: center;">千克/万立方米-原料</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td style="text-align: center;">3.03 (低氮燃烧-国际领先)</td> <td style="text-align: center;">千克/万立方米-原料</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td style="text-align: center;">0.03</td> <td style="text-align: center;">克/立方米-燃料</td> </tr> </tbody> </table> <p>注： ^①产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。本项目天然气含硫量参考《天然气》（GB 17820-2018）表1天然气质量要求中100mg/m³的进行计算。</p> <p>本项目锅炉年工作300天，锅炉每天运行10小时，天然气年耗量为50万m³/a，使用的</p>	燃料	污染物	产污系数	单位	天然气	工业废气量	107753	标立方米/万立方米-原料	SO ₂	0.02S ^①	千克/万立方米-原料	NO _x	3.03 (低氮燃烧-国际领先)	千克/万立方米-原料	颗粒物	0.03	克/立方米-燃料
燃料	污染物	产污系数	单位															
天然气	工业废气量	107753	标立方米/万立方米-原料															
	SO ₂	0.02S ^①	千克/万立方米-原料															
	NO _x	3.03 (低氮燃烧-国际领先)	千克/万立方米-原料															
	颗粒物	0.03	克/立方米-燃料															

天然气由市政天然气管道供给。为减少污染物排放，项目拟安装低氮燃烧器，天然气燃烧废气最后通过18m排气筒高空排放。

表4-2 本项目天然气燃烧废气产生及排放情况一览表

烟气量		1795.883m ³ /h (5387650m ³ /a)		
污染物		SO ₂	NO _x	颗粒物
排放情况	浓度mg/m ³	18.561	28.12	2.784
	速率kg/h	0.033	0.051	0.005
	排放量t/a	0.1	0.152	0.015

(2) 非正常工况分析

①非正常工况源强分析

非正常排放一般包括开停车、检修、环保设施不达标三种情况。

设备检修以及突发性故障（如：区域性停电时的停车），建设单位在非正常工况需考虑废气环保设施运行不正常的情况。因此，本报告按最不利的情况考虑，即低氮燃烧装置完全失效，无法从源头降低氮氧化物的浓度。低氮燃烧装置完全失效情况下，DA003排气筒氮氧化物排放情况如下：

表4-3 非正常工况排放一览表

非正常排放源	非正常排放原因	废气量 m ³ /h	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	标准浓度 mg/m ³	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
DA003排气筒	低氮燃烧装置完全失效，无法从源头降低氮氧化物的浓度	1795.883	二氧化硫	18.561	0.033	35	<1	<1	建议及时维修、更换设备
			氮氧化物	173.638	0.31	50			
			颗粒物	2.784	0.005	10			
注： 氮氧化物：参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数—“蒸汽/热水/其它-天然气-室燃炉-所有规模-氮氧化物-18.71千克/万立方米-燃料（无低氮燃烧）-直排”。									

②非正常工况防范措施

为确保项目废气处理装置正常运行，建设单位在日常运行过程中，建议采取如下措施：

a、安排专人负责每日巡检废气处理装置，可配备便携式检测仪，例行检测排放浓度，做好巡检记录并与之前的记录对照，若发现数据异常应立即停产并通报环保设备厂商对设备进行故障排查等；

b、建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

(3) 大气污染防治措施及可行性分析

为减少污染物排放，项目拟安装低氮燃烧器。

低氮燃烧技术是常用的控制处理方法，根据氮氧化物的生成原理，要想在锅炉工作中减少氮氧化物的生成量，就需要合理控制好燃烧的过程，比如对燃烧时间、燃烧温度进行控制，更要处理好烟气排放工作。锅炉低氮燃烧技术发展到如今，主要是采用空气分级燃烧、燃料分级燃烧、烟气再循环技术和全预混表面燃烧技术来合理控制氮氧化物的生成和排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）和《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021）要求：燃气锅炉氮氧化物的污染防治可行技术为低氮燃烧技术、低氮+SNCR 脱硝技术、低氮+SCR 脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术等。本项目锅炉废气处理设备为“低氮燃烧”，属于该技术规范中的可行技术。废气经处理后外排二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3 大气污染物特别排放限值要求。

（4）排气筒设置合理分析

根据广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/465-2019）要求：“4.5 燃油、燃气锅炉烟囱不低于8m，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上的要求。”

本项目锅炉燃烧废气引至18m排气筒（DA003）排放，烟囱周围半径200米内最高建筑物为15m。因此，DA003烟囱高度符合不低于8m，高出最高建筑物3m以上的相关要求。

（5）大气排放口基本情况

本项目废气污染物排放口基本情况见下表。

表4-4 DA003锅炉废气排放口基本信息一览表

排放形式	污染物种类	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量t/a	执行标准 mg/m ³	排放口类型	排气筒名称及编号	地理坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	出气温度
								经度	纬度			
有组织	二氧化硫	18.56 1	0.03 3	0.1	35	一般排放口	DA003锅炉排放口	111度 38分 7.37 1秒	22度 50分 0.2 22秒	18 m	0.2m	60 ℃
	氮氧化物	28.12	0.05 1	0.152	50							
	颗粒物	2.784	0.00 5	0.015	10							
	烟气黑度	/	/	/	1级							

（6）排污口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）及《排污许可

证申请与核发技术规范《锅炉》（HJ953—2018）等确定项目自行监测内容，本项目运营期的废气环境监测计划如下：

表4-5 锅炉废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测设施	监测频次	标准限值	执行排放标准
DA003 锅炉废气排 放口	二氧化硫	手工	1次/年	35mg/m ³	云浮市关于燃气锅炉执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》特别排放限值的公告（云府〔2022〕44号）。
	氮氧化物	手工	1次/月	50mg/m ³	
	颗粒物	手工	1次/年	10mg/m ³	
	烟气黑度	手工	1次/年	1级	

(7) 大气环境影响分析

据上文描述，项目环境质量现状情况良好，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目周边500米范围内没有发现自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群集中的区域等保护目标。本技改项目废气主要为锅炉天然气燃料燃烧产生烟气，主要污染物为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫，废气经过采用“低氮燃烧”处理技术处理后通过18m烟囱排放，污染物能满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值。项目废气经处理达标后对周边环境影响较小。

2、水环境影响分析

本项目不新增员工，员工生产制度不变，生活污水水质及水量不变。主要用水为两台1t/h天然气锅炉供热用水，本项目废水主要为供热过程中产生的纯水制备浓水和反冲洗废水。

(1) 废水源强

①纯水制备浓水

主要为制备纯水所产生的浓水，项目纯水采用RO工艺制备，水源为自来水。反渗透法是通过在半透膜一侧加压，将自来水透过半透膜形成纯水，留下的部分为纯水制备产生的浓水（废水），水质硬度较高，主要为含有钙镁盐类以溶解性总固体形式存在，无其他污染物，为清净下水。纯水的制备率约为75%，浓水的产生量为6m³/d（1800t/a）。

②反冲洗废水

为保证过滤效率，二级反渗透RO装置在使用过程中需要定期进行清洗。根据建设单位提供的资料，约10天冲洗一次，每次用水量约0.5m³，故纯水装置反冲洗用水量为15t/a，废水排放量按90%计算，则每年产生的纯水装置反冲洗废水量为13.5t。

③蒸汽冷凝水

本项目锅炉运行时间约为年运行300天，单台蒸汽发生器纯水用量约为0.9t/h，共设

两台蒸汽发生器，则纯水日用水量为18t/d（5400m³/a）。自然冷却的蒸汽冷凝水收集量约为蒸汽量的95%，则蒸汽冷凝水收集量为17.1m³/d（5130m³/a），蒸汽冷凝水排放温度约40℃~50℃，属于清浄下水，经冷却至常温后直接排入市政雨水管网。

表4-6 本项目反冲洗废水污染源强一览表

废水类型	污染物	废水量 (m ³ /a)	污染物排放情况		排放方式	排放去向	排放规律	标准值 浓度 (mg/L)	达标 情况	排放 口	坐标	
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)							经度	纬度
反冲洗 废水	pH	13.5	7.6	/	间接 排放	依托恒之 光废水处 理池设施 处理后排 入园区污 水处理厂 处理	间断 排 放， 排放 期 间流 量稳 定	6-9	达标	DW00 1废水 排放 口	111° 37' 50.52 1	22°50' 11.14 3"
	COD _{cr}		59	0.0008				350				
	BOD ₅		18.1	0.0002 4				100				
	SS		46	0.0006 2				100				
	NH ₃ - N		0.122	0.0000 02				15				
蒸汽 冷凝 水	/	5130	/	/	间接 排放	市政雨水 管网	间断 排 放， 排放 期 间流 量稳 定	/	/	YS00 1雨水 排放 口	111° 37' 48.92 9"	22° 50' 10.25 5"

注：

a、DW001和YS001为恒之光（云浮）环保新材料有限公司现有废水排放口，本项目不新增废水排放口。

b、反冲洗废水源强参考安纳（云浮）检测技术有限公司的废水监测结果（编号：YFAN230702S02A）。

（2）水污染防治措施及可行性分析

①纯水制备浓水

纯水制备浓水主要为钙、镁离子等无机盐类，属于清浄下水，纯水制备产生的浓水可回用于现有项目生产设备冷却系统补充水（冷却水塔）。

②反冲洗废水

根据《恒之光（云浮）环保新材料有限公司年产UV树脂12000吨、UV单体3000吨建设项目环境影响报告书》：一期生活污水、初期雨水、研发楼废水经收集调质后直接排入郁南县大湾镇污水处理厂；二期初期雨水、生产废水、生活污水、研发楼废水经过“进水→混凝沉淀→芬顿化学氧化→厌氧→缺氧→好氧→MBR→出水”工艺处理，全厂日均废水排放量为8.7161m³/d，废水处理设施设计规模为10m³/d。本项目反冲洗废水依托恒之光废水处理池设施处理后排入园区污水处理厂处理，反冲洗废水产生量为0.045t/d（13.5t/a），占废水处理设施剩余废水处理量的3.5%，废水处理设施可接纳本项目产生

的反冲洗废水。因此项目反冲洗废水依托现有废水处理设施是可行的。

据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021）中废水污染治理技术为：将软化水再生废水、锅炉排污水等各种生产废水收集贮存，宜采用氧化、pH 调整、沉淀、絮凝、澄清和浓缩等集中处理后回用或间接排放。经对比，本项目属于该技术规范中的可行技术。

③依托园区污水处理厂可行性分析

郁南县大湾镇污水处理厂由郁南县大湾镇百奥污水处理有限公司建设及运营，考虑到水量波动及非正常情况下的废水处理需求，该污水处理厂拟分两期建成10000m³/d 的处理能力，其中首期 5000m³/d 处理规模，同时结合郁南县产业园区服务中心的统计资料可知，目前郁南县大湾镇污水处理厂日处理水量为600m³/d，剩余 4400m³/d 处理量，目前，郁南县大湾镇污水处理厂首期已经建成投产。郁南县大湾镇污水处理厂首期工艺流程为：集水池→粗格栅井→平流沉砂池→反应池→初沉池→水解酸化池→改良氧化沟→滤布滤池→中性催化氧化池→计量出水。本项目反冲洗废水排放量为0.045t/d（13.5t/a），占污水厂设计处理规模不到1%，废水排放量较少，因此本项目废水不会增加污水厂运营负荷。本项目反冲洗废水经处理达到相应标准后，排入郁南县大湾镇污水处理厂进一步处理是可行的，对环境的影响在可接受范围内。

（3）水污染源自行监测计划

因本项目废水主要依托恒之光恒之光废水处理池设施处理，因此自行监测项目参考《恒之光（云浮）环保新材料有限公司年产UV树脂12000吨、UV单体3000吨建设项目环境影响报告书》、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）等执行较严值，废水环境监测计划如下：

表4-7 废水监测点位及监测因子及监测频率设置情况表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
厂区污水排放口DW001	化学需氧量、氨氮、流量	周	污水处理厂进水标准
	五日生化需氧量、总有机碳	季度	
	甲苯	半年	
	pH值、悬浮物	年	

注：除pH值、悬浮物外的其他监测项目为沿用现有项目的监测内容。

3、固体废物环境影响分析

（1）固体废物

本项目运营期间产生的固体废物主要为纯水设备产生的废 RO 反渗透膜，约每两年更换一次，产生量为0.1吨/次（即平均为0.05t/a），废 RO 反渗透膜由厂家回收，不在厂内贮存。

表4-8 固体废物统计一览表

固废代码	固废类别	产生工序	固废属性	形态	产生量 (t/a)	最终排放去向
266-004-99	废 RO 反渗透膜	纯水设备	一般工业固废	固态	0.05	设备厂家回收

(2) 固体废物环境管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）规定：排污单位应对工业固体废物采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒工业固体废物。此外，对于委托他人运输、利用处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）等法律法规要求，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，并在合同中约定污染防治要求等。采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；不兼容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

4、声环境影响分析

(1) 源强分析

项目噪声主要来源于锅炉房风机和泵产生的噪声，生产过程叠加的噪声平均声级为在60~80dB（A）之间：

表4-9 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	噪声源 (噪声设备)	声频类型 (偶发/频发)	噪声源强	
				核算方法	噪声值
供热	锅炉	风机	频发	类比法	60~80
		泵	频发	类比法	65~80

(2) 达标情况分析

本项目主要为两台1t/h燃天然气蒸汽发生器，项目噪声主要来源于锅炉房风机和泵产生的噪声。项目噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：L₂——点声源在预测点产生的声压级；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级；

r_2 ——预测点距声源的距离；

r_1 ——参考点距声源的距离；

ΔL ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)。

根据《环境噪声控制工程》(高等教育出版社), 墙体隔声量可高达 20dB (A), 本项目通过选用低噪音设备、消声减震、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施, 其综合降噪效果可达 25dB(A)以上。经过叠加背景值后, 本项目声源预测点噪声结果详见表4-9。

表4-10 本项目厂界噪声影响预测结果一览表

点位	到厂界距离(m)	贡献值dB(A)	
		昼间	夜间
N1 东厂界	16	25.71	25.71
N2 南厂界	155	19.77	19.77
N3 西厂界	60	22.18	22.18
N4 北厂界	1	45.57	45.57
GB 3096中3类限值		昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)	

由预测结果可知, 本项目运行产生的噪声经距离衰减、建筑隔声等, 厂界的噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类标准。

(3) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ 820-2017), 制定本项目噪声监测计划。

表4-11 噪声自行监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界噪声	厂界四周	等效A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准

5、地下水、土壤环境

(1) 污染源、污染类型、污染途径及防控措施

建设单位应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急回应”的原则, 防治地下水污染, 对项目进行防渗、防腐, 加强防渗设施的日常维护, 确保防渗设施安全可靠。防渗区域具体划分如下:

表4-12 地下水、土壤防渗分区参照表

防渗分区	分区识别结果	要求
重点防渗区	/	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行

一般防渗区	锅炉房	等效粘土层Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
简单防渗区	/	一般地面硬化

投产后，应加强现场巡查，重点检查有无渗漏情况，若发现问题，及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。通过采取严格有效的防渗措施，可以有效降低非正常工况发生的污染物泄露事故；在发生泄露情况下，采取有效的应急措施，可以降低污染物进入土壤和地下水环境的风险。

通过落实上述措施，本项目对地下水、土壤的影响在可接受范围内。

(2) 跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位厂界周边的土壤、地下水每年至少监测一次。本项目为非重点排污单位，建议不对地下水、土壤进行跟踪监测。

6、生态环境影响分析

本项目位于郁南产业转移工业园区内，项目周边无生态环境保护目标，故不会对周边生态环境产生不利影响。

7、环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次技改项目建成后，不会新增现有项目的环境风险物质最大储存量，同时也不改变现有项目环境风险评价等级，现有项目的环境风险评价内容与《恒之光（云浮）环保新材料有限公司年产UV树脂12000吨、UV单体3000吨建设项目环境影响报告书》一致。

(1) 评价依据

本项目与现有项目不属于同一风险单元，因此仅考虑本项目使用的原辅材料带来的风险影响。根据本项目使用的原辅材料，对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），项目涉及的主要危险物质数量和分布情况见表4-13，其理化性质及危险特性见表4-14。

表4-13 项目危险物质数量和分布一览表

物质名称	最大储存量(t), Q	形态	临界量(t), q	Q/q	备注
天然气	0.0146	气态	10	0.00146	由园区市政天然气管道供给，不进行存储，但管道里有部分存留，管道存留量约为20m ³ (天然气单位换

					算关系：1吨约等于1364立方米)
合计				0.00143	

本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.00146 < 1$ ，因此，该项目环境风险潜势为I，因此不再分析行业及生产工艺（M）及环境敏感程度（E）。

表4-14 天然气理化性质及危险特性

标识	中文名称：天然气（主要成分为甲烷）		英文名称：Natural gas dehydration	
	分子式： /	相对分子质量： /	CAS 号： /	
理化特性	无色无味气体。			
	熔点（℃）：-182.6	沸点（℃）：-161.4	相对密度（水=1）：0.42（-164℃）	
	临界温度（℃）：-82.25	临界压力（MPa）：4.59	相对蒸气密度（空气=1）：0.5548	
	燃烧热（KJ/mol）：890.8	最小点火能（mJ）：—	饱和蒸气压（kPa）：53.32（-168.8℃）	
	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其他强氧化剂接触发生剧烈反应。			
灭火方法：用雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉灭火。切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。				
毒性	——			
对人体的危害	侵入途径：皮肤接触、吸入健康危害：空气中甲烷浓度过高，能使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化气体可致冻伤。			
急救	皮肤接触：如果发生冻伤：将患部浸泡于保持在 38~42℃ 的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或辐射热。使用清洁、干燥的敷料 包扎。如有不适感，就医。 眼睛接触：无。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食入：无。			
防护	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。			
泄漏处理	消除所有点火源。根据气体扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和限制性空间扩散。隔离泄露区直至气体散尽。			
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。 储存注意事项：远离火种、热源。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。			

(2) 环境风险识别

表4-15 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
天然气管道	天然气	泄露、火灾爆炸	大气、地表水、地下水	/

(3) 环境风险分析

本项目主要环境风险为天然气（甲烷）管道发生泄漏或遇明火引起的火灾、爆炸等风险事故。项目若发生天然气（甲烷）泄漏事故，可能引起车间工作人员及周围人群吸入有毒气体，对人体健康造成威胁。若泄漏危险物质引发火灾或爆炸等事故，其冲击波、辐射热、着火物质会对厂内工作人员和厂外环境敏感目标造成伤害，对人员健康和财产带来危害和损失。火灾伴生/次生的大气污染排放，将对周围大气环境和敏感目标造成一定程度影响。灭火过程中产生的消防废水如随雨水系统进入周边水体，将对河道水质造成污染，如渗入地表，将造成土壤、地下水污染。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

①环境风险防范措施

- 加强设备管理维护，严防天然气泄漏的发生，定期对管线及设备进行检修，及时发现破损和泄漏处，及时处理，减少事故隐患。
- 应建立安全保证体系、安全管理机构、安全规章制度，配备专职安全人员，做好各项安全管理措施。定期开展的安全教育活动，以提高职工的安全意识、责任心和自我保护意识。
- 对处理易燃、易爆危险性物料的设备应有压力释放设施，包括安全阀、释放阀、压力控制阀等，一旦超压，可把危险物料泄放到安全的地方。压力释放设施必须符合防爆要求。凡发现指针不动、指针因内漏跳动严重，指针不能回到零位、表盘玻璃破碎、刻度模糊不清、超过校验周期的，应停止使用，待修复和校验合格后再用，无修理价值的应及时报废更新。新压力表必须经计量部门校验封铅后再装上使用。对于安全阀，凡发现泄漏严重、弹簧失效和超过校验周期的，应停止使用。超过校验周期和新安装的安全阀，必须经过计量部门核验合格后方可使用。
- 根据锅炉的实际年限，开展自检工作，并积极配合锅炉检测单位开展定期检测工作，若发现受压元件减薄，达不到规定数值时，应及时停炉修复。
- 建立风险联动机制，当发生风险事故时，由发现者立即通报上级主管负责人，并由上级主管负责人向应急领导小组负责人汇报事故情况，应急领导小组成员接到通知后，立即组织工作人员赶往事故现场进行抢险救援。

②应急要求

- 发生天然气泄露事故，根据天然气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区，并进行隔离，严格限制出入。控制警戒区内火源，如火机、手机等引火器具。禁止一切车辆驶入警戒区内，停留在警戒区内的车辆严禁启动。

- 小量天然气泄漏：若是阀门松动，则应关闭安全阀，然后更换阀门填料；大量天然气泄漏：若是管道破损，则清除管道中可能剩下的气体，对泄漏的管道进行更换。

- 天然气在室内漏气时，应立即关闭室内供气阀门，迅速打开门窗，加强通风换气。

- 天然气泄漏未着火时，检查泄漏点周围有否明火或产生静电的可能，消除火源。

- 天然气泄漏着火，应首先找到泄漏源，关断上游阀门，使燃烧终止；关阀断气灭火时，要不间断的冷却着火部位，灭火后防止因错关阀门而导致意外事故发生；在关阀断气之后，仍需继续冷却一段时间，防止复燃复爆；当火焰威胁进行阀门难以接近时，可在落实堵漏措施的前提下，现灭火后关阀；可利用公司内消防灭火剂对火苗进行扑灭，可选择干粉、卤代烷、蒸汽、氮气、及二氧化碳等灭火剂灭火。

(5) 分析结论

本项目环境风险潜势为 I 级，项目通过采取相应的风险事故防范措施，制定相应的环境风险应急预案，可以降低环境风险事故发生概率，减少或者避免环境风险事故的发生。一旦发生环境风险事故，也可将危害降到最低程度。项目的建设，从风险评价的角度分析是可行的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA003 锅炉废气排放口	SO ₂	低氮燃烧装置 +18m 高排气筒	云浮市关于燃气 锅炉执行广东省 《锅炉大气污染 物排放标准》特 别排放限值的公 告（云府 （2022）44号）
		NO _x		
		颗粒物		
		烟气黑度		
地表水环境	纯水制备浓水	钙、镁离子等无 机盐类	回用于现有项目 生产设备冷却系 统补充水（冷却 水塔）	/
	DW001 反冲洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 NH ₃ -N 等	依托恒之光废水 处理池设施处理 后排入园区污水 处理厂处理	执行污水处理厂 进水标准
	YS001 蒸汽冷凝水	/	排入市政雨水管 网	/
声环境	设备运行噪声	噪声	低噪声设备、减 振基础、厂房隔 声等	《工业企业厂界 环境噪声排放限 值》（GB12348 -2008）中3类
电磁辐射	/			
固体废物	/			
土壤及地下水 污染防治措施	地面已硬化，做好防渗措施，加强日常管理			
生态保护措施	/			

<p>环境风险 防范措施</p>	<p>①加强设备管理维护,严防天然气泄漏的发生,定期对管线及设备进行检修,及时发现破损和泄漏处,及时处理,减少事故隐患。</p> <p>②应建立安全保证体系、安全管理机构、安全规章制度,配备专职安全人员,做好各项安全管理措施。定期开展的安全教育活动,以提高职工的安全意识、责任心和自我保护意识。</p> <p>③对处理易燃、易爆危险性物料的设备应有压力释放设施,包括安全阀、释放阀、压力控制阀等,一旦超压,可把危险物料泄放到安全的地方。压力释放设施必须符合防爆要求。凡发现指针不动、指针因内漏跳动严重,指针不能回到零位、表盘玻璃破碎、刻度模糊不清、超过校验周期的,应停止使用,待修复和校验合格后再用,无修理价值的应及时报废更新。新压力表必须经计量部门校验封铅后再装上使用。对于安全阀,凡发现泄漏严重、弹簧失效和超过校验周期的,应停止使用。超过校验周期和新安装的安全阀,必须经过计量部门核验合格后方可使用。</p> <p>④根据锅炉的实际年限,开展自检工作,并积极配合锅炉检测单位开展定期检测工作,若发现受压元件减薄,达不到规定数值时,应及时停炉修复。</p> <p>⑤建立风险联动机制,当发生风险事故时,由发现者立即通报上级主管负责人,并由上级主管负责人向应急领导小组负责人汇报事故情况,应急领导小组成员接到通知后,立即组织工作人员赶往事故现场进行抢险救援。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>/</p>

六、结论

本项目建设符合国家产业政策要求，符合国家及地方环保政策要求，本项目不在生态红线内，符合“三线一单”相关要求；项目选用的工艺设计合理，采取的环境保护措施技术可靠、经济可行，污染防治措施有效，符合达标排放、总量控制的基本原则，污染物排放对环境的影响程度和范围均较小，环境风险可控。

在落实报告表中提出的各项环保治理措施后，从环境保护方面角度考虑，本项目环境影响是可行的。

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）①t/a	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 t/a	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤ t/a	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥ t/a	变化量 ⑦
废气		二氧化硫	0.014	/	/	0.1	0.014	0.1	+0.086
		氮氧化物	0.021	0.112	/	0.152	0.021	0.152	+0.131
		颗粒物	0.01	/	/	0.015	0.01	0.015	+0.005
废水		生产废水排放量	0	/	/	13.5	0	13.5	+13.5
		化学需氧量	0	0	/	0.0008	0	0.0008	+0.0008
		氨氮	0	0	/	0.000002	0	0.000002	+0.000002
一般工业 固体废物		废 RO 反渗透膜	/	/	/	0.05	0	0.05	+0.05
危险废物		废导热油	0.5	/	/	0	0.5	0	-0.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①