

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(供生态环境部门信息公开使用)

项目名称: 泉州德立化工有限公司锅炉技改项目

建设单位(盖章): 泉州德立化工有限公司

编制日期: 2025年8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	泉州德立化工有限公司锅炉技改项目														
项目代码	2508-350505-04-02-606887														
建设单位联系人	***	联系方式	***												
建设地点	福建省泉州市泉港区前黄镇前烧工业区驿峰西路 1100 号														
地理坐标	(东经: <u>118 度 50 分 3.15 秒</u> , 北纬: <u>25 度 7 分 48.29 秒</u>)														
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)												
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)	泉港区工信局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽工信备〔2025〕C040011号												
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	20												
环保投资占比(%)	20	施工工期	12 个月												
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	无新增用地												
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染类)(试行)》，土壤、声不开展专项评价，地下水原则不开展专项评价。项目工程专项设置情况参照专项评价设置原则表，具体见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 30%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>项目废气污染物不涉及以上有毒有害物质</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂除外); 新增废水直排的污</td> <td>项目废水依托原有工程污水处理设施处理后, 过渡期全部回用于冷却水补充, 不外</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目废气污染物不涉及以上有毒有害物质	否	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂除外); 新增废水直排的污	项目废水依托原有工程污水处理设施处理后, 过渡期全部回用于冷却水补充, 不外	否
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价											
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目废气污染物不涉及以上有毒有害物质	否											
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂除外); 新增废水直排的污	项目废水依托原有工程污水处理设施处理后, 过渡期全部回用于冷却水补充, 不外	否												

	水集中处理厂	排，远期待市政污水管网建设完善后，部分回用于冷却水补充，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理	
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质未超过临界量	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	否
根据以上分析，项目不需要设置专项评价。			
规划情况	<p>1、泉州市泉港石化港口新城总体规划</p> <p>规划名称：《泉州市泉港石化港口新城总体规划(调整)(2008-2020)》</p> <p>审批机关：泉州市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：/</p> <p>2、福建泉港新材料高新技术产业园区总体发展规划</p> <p>规划名称：《福建泉港新材料高新技术产业园区总体发展规划(2019~2035)》</p> <p>审批机关：泉港区人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《福建泉港新材料高新技术产业园区总体发展规划和福建泉港新材料高新技术产业园区产业发展规划(2023年修订版)》的通知(泉港政综〔2023〕89号)</p>		
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	<p>1、与《泉州市泉港石化港口新城总体规划(调整)(2008~2020)》符合性分析</p> <p>项目位于福建省泉州市泉港区前黄镇前烧工业区驿峰西路1100号，对照《泉州市泉港石化港口新城总体规划(调整)(2008-2020)》总体规划图(见附图6)，项目所在地块规划用途为工业用地，同时根据企业提供的土地使用证：泉港国用(2005)字第</p>		

040号(见附件4),项目用地性质为工业用地。因此,项目选址符合泉州市泉港石化港口新城总体规划要求。

2、与《福建泉港新材料高新技术产业园区总体发展规划(2019~2035)》符合性分析

对照《福建泉港新材料高新技术产业园区总体发展规划(2019~2035)—土地利用规划图》(附图7),项目所在地为工业用地,符合福建泉港新材料高新技术产业园区土地利用规划。

本项目为锅炉技改项目,查阅《泉港新材料高新技术产业园区发展规划》产业准入负面清单,本项目建设符合泉港高新区产业准入要求,符合性分析详见表1-2。项目入园准入预审表详见附件15。

表 1-2 与园区准入负面清单的符合性分析

限制类	本项目情况	准入判定结果
1.不满足环境功能区划、不满足清洁生产和废水量较大的工业项目,含有电镀、喷漆、磷化、发黑、铸造、酸洗等工艺的制造业以及单纯从事电镀、磷化、发黑、铸造、酸洗等加工制造业、有色金属冶炼项目。 2.新建、改建、扩建危险化学品生产、储存的建设项目以及伴有危险化学品产生的化工建设项目(包括危险化学品长输管道建设项目):使用危险化学品从事反应型生产的项目;涉及重点危险化学工艺的项目。 3.新建、扩建或者改建用于生产第二、三类监控化学品和第四类监控化学品中含磷、硫、氟的特定有机化学品建设项目。 4.新建医药中间体、染料及染料中间体、农业原药及农药中间体等精细化工项目和有放射性污染、重金属污染的项目。 5.新建大型石化、煤化工项目,有机化学原料制造、合成材料制造项目。 6.化肥、烟草、民爆产品等生产加工制造项目。 7.纺织项目(单纯印染、水洗加工企业)、印刷业及危险废弃物资源综合利用项目。 8.螺杆挤出机直径小于或等于90mm,2000吨1年以下的涤纶再生纺短纤维生产装置。 9.落后的再生塑料、橡胶制造工艺及产品。 10.涂料(鼓励类的涂料品种和生产工艺除外):皮革、石灰、石膏、砖瓦、玻璃、陶瓷品等生产加工制造项目。 11.其他。法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定。包括:国	1.项目满足环境功能区划。项目生产废水依托原有工程废水处理设施处理后,过渡期回用于冷却水补充,不外排,远期待市政污水管网建设完善后,部分回用于冷却水补充,剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。生产工艺不含有电镀、喷漆、磷化、发黑、铸造、酸洗等工艺,不属于单纯从事电镀、磷化、发黑、铸造、酸洗等加工制造业、有色金属冶炼项目。 2.本项目为锅炉技改项目,不涉及市场准入相关的禁止性规定的产业。	准入

	<p>家发展改革委、商务部印发的《市场准入负面清单(2018年版)》(发改经体〔2018〕1892号),工业和信息化部、水利部、全国节约用水办公室发布的《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录(第一批)》(2015年第31号)等。</p>		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>项目拟将原来的1t/h天然气蒸汽锅炉技改为1台2t/h天然气蒸汽锅炉(型号WNS2-1.25-Y.Q),对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》,不属于限制类或淘汰类项目,属于允许类;同时,泉港区工信局于2025年8月7日通过了本项目的备案,备案编号:闽工信备〔2025〕C040011号(附件3),因此,项目建设符合当前国家产业政策要求。</p> <p>2、周围环境相容性分析</p> <p>本项目依托原有工程的锅炉房进行锅炉技改,未新增建设用地。项目厂房南侧隔驿峰西路为泉州博超实业有限公司,东侧为福建品冠塑胶有限公司,西侧为空地,北侧为光洋村,光洋村与德立公司厂界最近距离约30m。本项目采用天然气作为燃料,天然气属于清洁能源,污染小,对周围环境影响不大,项目建设与周围环境基本相容。</p> <p>3、生态功能区划符合性分析</p> <p>根据《泉州市泉港区生态功能区划》(泉州市泉港区环境保护局,2003年10月)(附图8),本项目位于“泉港区南部中心城区生态功能小区(520250506)”,其主导功能:中心城区生态环境。辅助功能:工业生态。本项目是锅炉技改项目,其建设性质与该区域生态功能区划相符合。</p> <p>4、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1)生态红线</p> <p>项目选址于福建省泉州市泉港区前黄镇前烧工业区驿峰西路1100号,不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域,项目建设符合生态红线控制要求。</p>		

(2)环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级，纳污海域水环境质量目标为《海水水质标准》(GB3097-1997)第二类水质标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

本项目废水、废气、噪声经治理之后对环境污染影响较小，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3)资源利用上线

本项目建设过程中所利用的资源主要为水、电、天然气，均为清洁能源，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电、天然气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4)环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单》(2025版)和《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)的通知》(泉政文〔2015〕97号)的附件中相关要求，项目工程建设不涉及负面清单中限制建设项目或禁止建设项目，因此项目建设符合当地市场准入要求。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。

5、生态环境分区管控符合性分析

(1)与福建省生态环境分区管控符合性分析

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政〔2020〕12号)相关要求分析，项目所在位置属于福建省陆域区域。本章节对照全省陆域部分的管控要求分析如下表。

表 1-3 与生态环境准入清单符合性分析一览表

适用范围	准入要求	本项目	符合性
全省陆域	空间布局约束 1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局	本项目为锅炉技改项目，与空间	符合

		<p>要求。</p> <p>2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p> <p>6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物 [1] 的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防治实施方案》(闽环保固体〔2022〕17号)要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。</p>	<p>布局约束要求不冲突。</p>	
	<p>污染物排放管 控</p>	<p>1.建设项目新增的主要污染物(含 VOCs)排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业[2]建设项目要符合“闽环保固体(2022)17号”文件要求。</p> <p>2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2号”文件的时限要求分步推进，2025年底前全面完成[2][4]。</p> <p>3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。到 2025 年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级 A 排放标准。</p> <p>4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。</p> <p>5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。</p>	<p>项目不涉及 VOCs 排放；新增 SO₂、NO_x 排放量未超过原有工程总量指标，无需再购买总量指标。项目废水依托原有工程污水处理设施处理后，过渡期全部回用于冷却水补充，不外排，远期待市政污水管网建设完善后，部分回用于冷却水补充，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。</p>	<p>符合</p>
	<p>资源开</p>	<p>1.实施能源消耗总量和强度双控。</p>	<p>本项目使用天然</p>	<p>符合</p>

	发效率要求	<p>2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。</p> <p>3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。</p> <p>4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</p> <p>5.落实“闽环保大气〔2023〕5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。</p>	气蒸汽锅炉，不涉及燃煤、燃生物质锅炉，不涉及使用高污染燃料。	
--	-------	---	--------------------------------	--

因此，本项目建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政〔2020〕12号)的相关要求。

(2)与泉州市生态环境分区管控符合性分析

根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文〔2021〕50号)、《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(泉环保〔2024〕64号)，项目属于重点管控单元，具体分析见表1-4、1-5。生态环境分区管控查询报告见附件12，生态环境分区管控系统叠图截图见附图9。

表 1-4 与泉州市生态环境准入清单符合性分析一览表

适用范围	准入要求	本项目	符合性
泉州陆域	<p>空间布局约束</p> <p>三、其他要求</p> <p>1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p> <p>3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物〔1〕的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法(聚氯乙烯生产工艺)。加快推进专业电镀企业入园，到2025年底专业电镀企业入园率达到90%以上。</p> <p>4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。</p> <p>5.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合</p>	<p>1、本项目为锅炉技改项目，不属于石化中上游项目，不属于新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目；不涉及排放重金属、持久性污染物；不属于建陶、陶瓷产业。</p> <p>2、项目不属于重污染企业。项目不属于在通风廊道和主导风向向上风向布局的大气重污染企业。</p>	符合

		<p>皮革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。</p> <p>6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p> <p>7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移，禁止在水环境质量不稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目；严格限制新建水电项目。</p> <p>8.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>9.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》(2010年修正本)、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》(国土资规〔2018〕1号)、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(2017年1月9日)等相关文件要求进行严格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批，禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》(自然资发〔2021〕166号)要求全面落实耕地用途管制。</p>	<p>3、项目不涉及基本农田。</p>	
	<p>污染物排放管控</p>	<p>1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县(市、区)的“十四五”期间的治理减排项目。</p> <p>2.新、改、扩建重点行业[2]建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>3.每小时 35(含)—65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件(闽环规〔2023〕2号)的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成[3][4]。</p> <p>5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。</p> <p>6.新(改、扩)建项目新增主要污染物(水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物)，应充分考虑当地环境质量和区域总</p>	<p>1、项目不涉及 VOCs 排放。</p> <p>2、项目不涉及重金属污染物排放，不涉及燃煤锅炉。</p> <p>3、项目废水依托原有工程污水处理设施处理后，过渡期全部回用于冷却水补充，不外排，远期待市政污水管网建设完善后，部分回用于冷却水补充，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。</p> <p>4、项目新增 SO₂、NO_x 排放量未超过原有工程总量指标，无需再购买总量指标。</p> <p>5、项目过渡期不涉及 COD、</p>	<p>符合</p>

		量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13号”“闽政〔2016〕54号”等相关文件执行。	氨氮排放，远期新增COD、氨氮排放按购买总量指标。	
	资源开发效率要求	1.到2024年底，全市范围内每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到2025年底，全市范围内每小时35蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉(燃煤、燃油、燃生物质)全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时35蒸吨以下锅炉(燃煤、燃油、燃生物质)，集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	本项目使用天然气蒸汽锅炉，不涉及燃煤、燃生物质锅炉，不涉及使用高污染燃料。	符合

表 1-6 与泉港区生态环境准入清单符合性分析一览表

适用范围	准入要求	本项目	符合性	
泉港区重点管控单元 2(ZH35050520004)	空间布局约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业2025年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工业园区或关闭退出。 2.新建高VOCs排放的项目必须进入工业园区。	本项目为锅炉技改项目，不涉及危化品生产，不涉及VOCs排放。	符合
	污染物排放管控	1.在城市建成区新建大气污染型项目，应落实区域二氧化硫、氮氧化物排放量控制要求。 2.加快单元内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废(污)水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	1、项目新增SO ₂ 、NO _x 排放量未超过原有工程总量指标，无需再购买总量指标。 2、项目废水依托原有工程污水处理设施处理后，过渡期全部回用于冷却水补充，不外排，远期待市政污水管网建设完善后，部分回用于冷却水补充，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。	符合
	资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施	本项目燃料使用天然气，不属于高污染燃料。	符合

本项目建设符合《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文〔2021〕50号)、《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(泉环保〔2024〕64号)的相关要求。

综上所述，项目建设符合生态环境分区管控相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>泉州德立化工有限公司位于福建省泉州市泉港区前黄镇前烧工业区驿峰西路1100号，项目厂区总占地面积13112m²，总建筑面积5924.3m²，主要从事丙烯酸乳液的生产。2003年10月28日，德立公司委托华侨大学环境保护设计研究所编制《泉州德立化工有限公司建设项目环境影响报告书》，并于2004年1月29日取得原泉港区环境保护局审查意见(泉港环保〔2004〕1号)，同年2月20日取得原泉州市环境保护局的批复(泉环监函〔2004〕7号)，详见附件5，批复的生产规模为年产丁苯胶4000吨、苯丙胶1000吨、苯丙乳液涂料500吨和碳酸钙10000吨；2006年11月委托泉州市环境监测站进行验收监测，编制了验收监测报告(泉环站验〔2006〕84号)，并于2007年2月14日通过了原泉州市环保局的验收(验收批复详见附件6)，验收规模为年产丁苯胶4000吨、苯丙胶1000吨和苯丙乳液涂料500吨(碳酸钙未生产)。</p> <p>德立公司于2019年委托厦门昱润环保科技有限公司编制了《锅炉房改造(煤改气)暨仓库建设项目环境影响报告表》，于2019年11月19日取得泉州市泉港生态环境局的批复(附件7)。2020年1月启动改建项目的竣工环保验收工作，并通过了自主验收。2021年3月19日取得排污许可证，许可证编号为91350505754957706U001R(附件8)。</p> <p>随着德立公司运营年限的增长，原有的1t/h燃气锅炉逐渐老化，为了降低生产设备故障率及风险，提升本质安全，德立公司于2025年启动安全技改，对原有工程老旧的1t/h天然气蒸汽锅炉进行拆除，更换为1台2t/h天然气蒸汽锅炉。</p> <p>本项目为锅炉改造项目，不涉及主体工程，本项目环评评价范围为锅炉工程，评价内容主要为锅炉建设内容及相关的污染防治措施、污染物排放量、环境影响。主体工程概况、环保手续等内容在“与项目有关的原有环境污染问题”章节内进行简单说明。</p> <p>根据本次技改内容，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年)，本项目属于“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”，</p>
------	--

应编制环境影响报告表。我公司接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制完成本项目环境影响报告表，供建设单位报送生态环境主管部门审批。

表 2-1 建设环境影响评价分类管理名录

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
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)	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时(45.5 兆瓦)以上的	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时(45.5 兆瓦)及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时(0.7 兆瓦)以上的；使用其他高污染燃料的(高污染燃料指国环规大气(2017)2号《高污染燃料目录》中规定的燃料)	/

2、项目概况

(1)项目名称：泉州德立化工有限公司锅炉技改项目

(2)建设单位：泉州德立化工有限公司

(3)建设地点：福建省泉州市泉港区前黄镇前烧工业区驿峰西路 1100 号

(4)建设内容及规模：对原有工程老旧的 1t/h 天然气蒸汽锅炉进行拆除，更换为 1 台 2t/h 天然气蒸汽锅炉。

(5)总投资：100 万元

(6)职工人数：原有工程职工 25 人，其中 13 人住宿，技改项目职工人员从原有工程中调配，不新增职工

(7)工作制度：年工作 250 天，日工作 10 小时，锅炉日运行 4 小时

3、项目组成

锅炉技改项目工程组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等，工程建设内容及规模见表 2-2，项目厂区平面布置图见附图 5。

表 2-2 锅炉技改项目工程组成一览表

项目	工程名称	原有工程建设内容	技改项目建设内容	技改后全厂建设内容	备注
主体工程	锅炉房	位于厂区西北角，面积约 81.25m ² ，设有一台 1t/h 天然气蒸汽锅炉	依托原有工程锅炉房，拆除原来 1t/h 天然气蒸汽锅炉，新增 2t/h 天然气蒸汽锅炉	位于厂区西北角，面积约 81.25m ² ，设置一台 2t/h 天然气蒸汽锅炉	依托原有工程锅炉房进行技改
辅助	办公楼	办公楼建筑面积约	/	办公楼建筑面积约	/

工程		1360m ²		1360m ²	
公用工程	给水工程	由市政给水管网统一供给	/	由市政给水管网统一供给	/
	排水工程	雨污分流, 废水处理过渡期回用, 不外排; 远期排入市政污水管网	/	雨污分流, 废水处理过渡期回用, 不外排; 远期部分回用, 剩余部分排入市政污水管网	/
	供电工程	由市政供电管网统一供给	/	由市政供电管网统一供给	/
	供气工程	由泉州市泉港新奥燃气有限公司管道直供	依托原有工程	由泉州市泉港新奥燃气有限公司管道直供	依托原有工程
环保工程	废水	生活污水经厂区化粪池处理再排入污水处理站处理; 生产废水经 1 套 5t/h “物化+活性炭吸附法” 污水处理设施处理, 过渡期全部回用于冷却水补充, 不外排; 远期待市政污水管网建设完善后, 通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理; 回用水池容积 50m ³	依托原有工程	生活污水经厂区化粪池处理再排入污水处理站处理; 生产废水经 1 套 5t/h “物化+活性炭吸附法” 污水处理设施处理, 过渡期全部回用于冷却水补充, 不外排; 远期待市政污水管网建设完善后, 部分回用于冷却水补充, 剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理; 回用水池容积 50m ³	远期废水部分回用, 剩余部分达标排放
	废气	锅炉废气通过 1 根 20m 高排气筒 DA004 排放	依托原有工程锅炉房、排气筒进行技改	锅炉废气通过 1 根 20m 高排气筒 DA004 排放	依托原有工程锅炉房、排气筒进行技改
	噪声	采取厂房隔声、消声减振等措施	采取厂房隔声、消声减振等措施	采取厂房隔声、消声减振等措施	/
	固废	垃圾桶、危废间(23m ²)	依托原有工程	垃圾桶、危废间(23m ²)	依托原有工程

4、供热需求匹配性

项目拟对原有工程老旧的 1t/h 天然气蒸汽锅炉进行拆除, 更换为 1 台 2t/h 天然气蒸汽锅炉。锅炉为丙烯酸乳液生产过程中的反应釜供热, 丙烯酸乳液生产过程为放热反应, 反应开始后, 由反应放热维持反应, 不需要持续加热, 锅炉为间歇性供热。项目原有工程主体生产工艺、规模等均不发生变化, 因此, 反应釜所需供热情况不变, 原有工程采用 1t/h 燃气蒸汽锅炉, 锅炉每天工作时间 4 小时, 原旧锅炉为不锈钢材质导热性能好, 工艺加热时间短暂; 本次技改更换的燃气锅炉为搪瓷材质, 导热性能差, 需要增加隔槽蒸汽压力使其蒸汽温度提高, 加快工艺加热时间, 因此本次技改更换的锅炉需增加 1 蒸吨额定蒸发量。锅炉工作

时间不变，技改后锅炉的供热能力可满足生产用热需求。

5、主要的原辅材料及年用量

技改前后锅炉运行过程中所用的主要原辅材料及用量对比情况见表 2-3。

表 2-3 技改前后原辅材料及用量一览表

序号	名称	技改前年耗量	技改后年耗量	变化量
1	天然气	7.6 万 m ³ /a	15.6 万 m ³ /a	+8 万 m ³
2	水	8378.4t/a	7978.4t/a	-400t/a
3	电	62 万 kwh	65 万 kwh	+3 万 kwh

6、主要生产设备

技改前后锅炉设备情况见表 2-4。

表 2-4 技改前后锅炉设备情况一览表

序号	设备名称	型号或规格	数量(台)			备注
			技改前	技改后	增减量	
1	1t/h 燃气蒸汽锅炉	/	1	0	-1	拆除原有工程老旧锅炉，更换为 2t/h 燃气锅炉
2	2t/h 燃气蒸汽锅炉	WNS2-1.25-Y.Q	0	1	+1	

7、项目水平衡

(1)生活用排水

技改项目无新增职工，无新增生活污水排放。

(2)生产用排水

项目用水依托企业现有的公用工程设施，本项目新鲜水用水为锅炉用水、软化水处理系统反冲洗用水，由市政给水管网供水。

①锅炉用排水：锅炉用水包括蒸汽用水及锅炉排污水补充用水，锅炉额定蒸发量为 2 蒸吨/小时，蒸汽释放热能后热水循环至锅炉给水系统，配有节能器及热水循环泵，根据厂家提供锅炉参数，该蒸汽产生的冷凝水回用率按照 80%计算，其余部分挥发损耗 0.4m³/h(1.6m³/d)。项目燃气蒸汽锅炉排污产生量按额定蒸发量的 5%计，设有 1 台 2 蒸吨燃气蒸汽锅炉，锅炉每天运行 4 小时，则项目燃气蒸汽锅炉排污水产生量为 0.4m³/d(100m³/a)。则锅炉补充新鲜水总用量为 1.2m³/d(300m³/a)。

②软化水处理系统反冲洗用排水：项目软水制备装置需每天进行反冲洗，冲洗过程会产生软化水系统反冲洗废水，冲洗用水量约 0.2m³/d(50m³/a)，故反冲洗废水产生量为 0.2m³/d(50m³/a)。

本次技改项目锅炉总用水量为 $1.4\text{m}^3/\text{d}$ ($350\text{m}^3/\text{a}$)，锅炉房废水产生量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ($150\text{m}^3/\text{a}$)，锅炉废水较为洁净，主要成分为盐类和 SS，水质较为简单，依托原有工程废水处理设施处理后，过渡期全部回用于冷却水补充，不外排，远期待市政污水管网建设完善后，部分回用于冷却水补充，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。项目水平衡图如下：

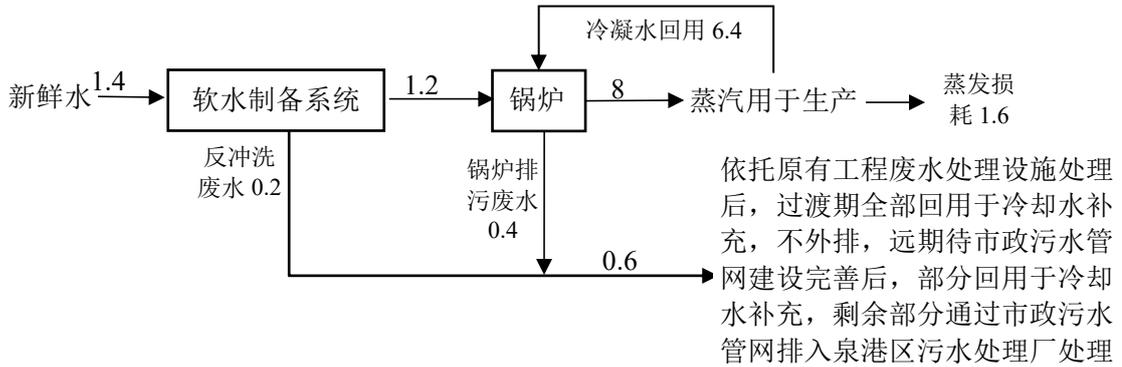


图 2-1 技改项目水平衡图(m^3/d)

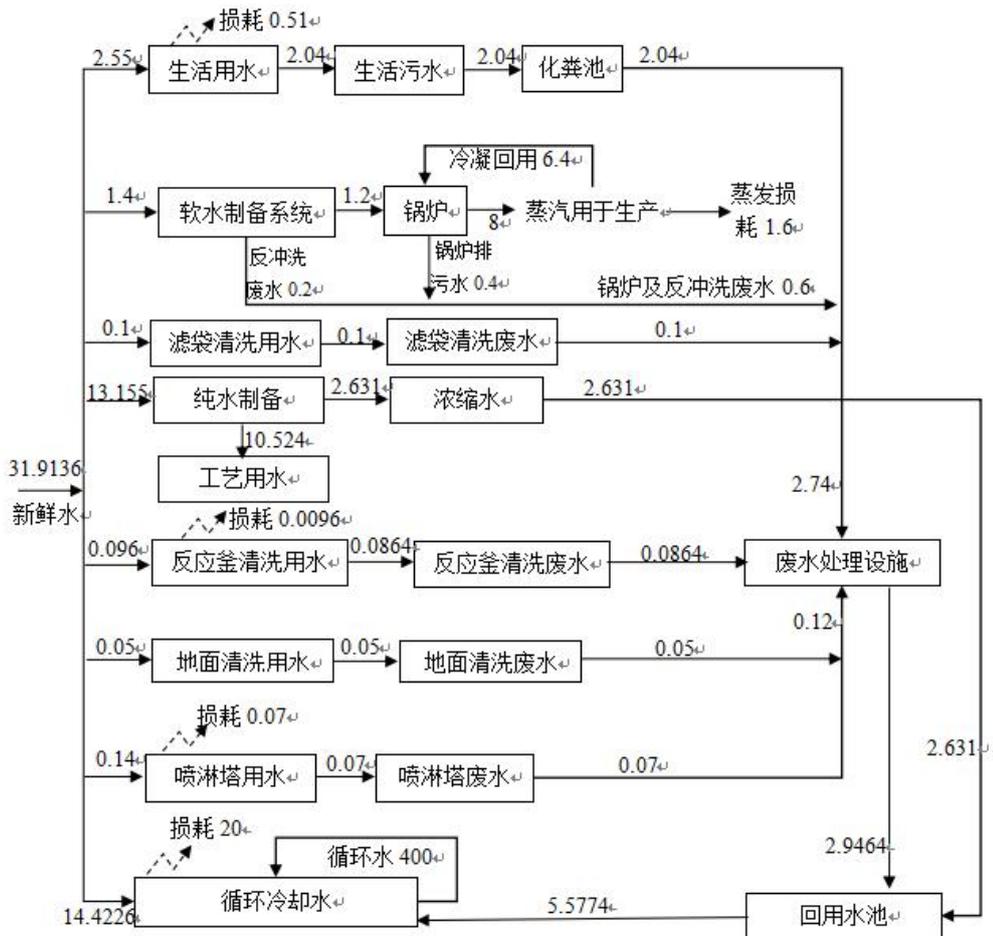


图 2-2 技改后全厂过渡期水平衡图(m^3/d)

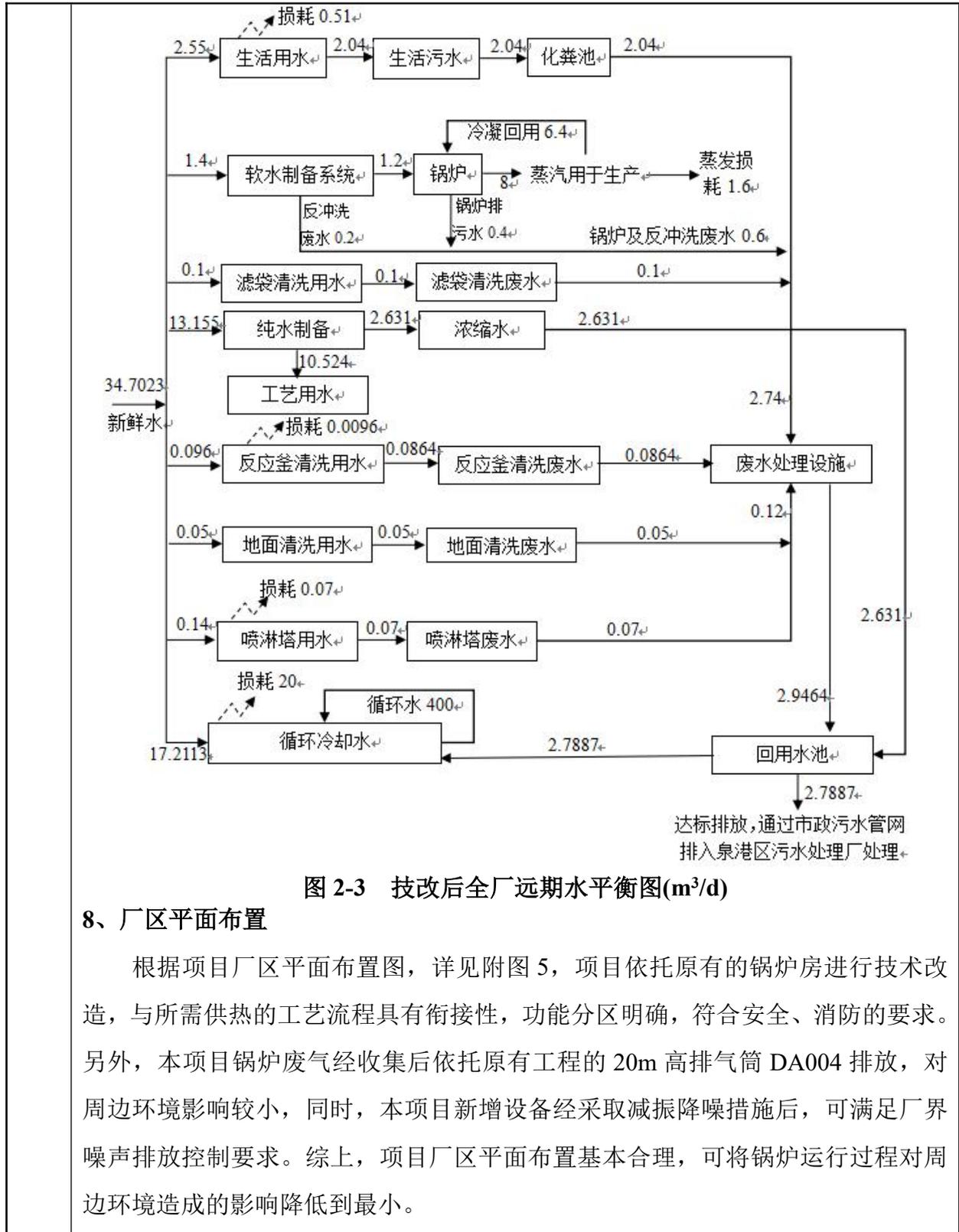


图 2-3 技改后全厂远期水平衡图(m³/d)

8、厂区平面布置

根据项目厂区平面布置图，详见附图 5，项目依托原有的锅炉房进行技术改造，与所需供热的工艺流程具有衔接性，功能分区明确，符合安全、消防的要求。另外，本项目锅炉废气经收集后依托原有工程的 20m 高排气筒 DA004 排放，对周边环境影响较小，同时，本项目新增设备经采取减振降噪措施后，可满足厂界噪声排放控制要求。综上，项目厂区平面布置基本合理，可将锅炉运行过程对周边环境造成的影响降低到最小。

1、工艺流程

技改项目锅炉工艺流程及产污环节见图 2-4。

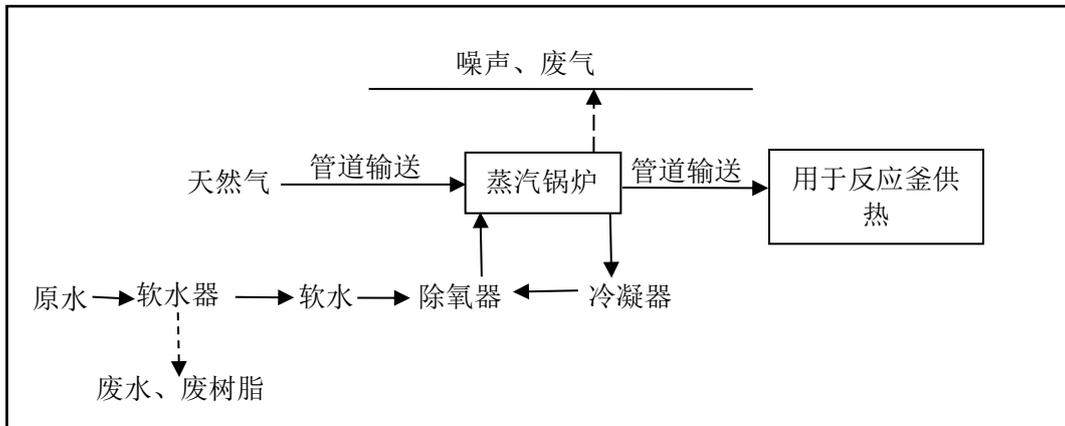


图 2-4 技改项目锅炉工艺流程图

锅炉燃烧天然气产生热能及蒸汽，锅炉运行产生的蒸汽通过管道输送到生产车间，主要运用于生产设备加热，锅炉配套软化水制备系统用于制备软化水。锅炉技改于原锅炉房进行，不另外加建构筑物，锅炉废气排气筒依托原有的 20m 高排气筒 DA004。拆除原有 1 台 1t/h 燃气锅炉，新增设 1 台 2t/h 燃气锅炉。

2、产污环节

项目锅炉运行过程产生的污染物汇总详见下表。

表 2-5 项目生产工艺产污环节汇总表

类别	产污环节	污染源名称	主要污染因子	处理措施
废水	锅炉、软水制备	锅炉废水、软水制备废水	盐类、SS	依托原有工程废水处理设施处理后，过渡期全部回用于冷却水补充，不外排，远期待市政污水管网建设完善后，部分回用于冷却水补充，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理
废气	锅炉	锅炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	由集气管道收集后直接通过 1 根 20m 高排气筒 DA004 排放
噪声	设备运行	生产噪声	等效 A 声级	隔声减振
固体废物	锅炉软水制备	废离子交换树脂	废离子交换树脂	暂存于危废间，委托有资质单位处置

1、企业环保手续办理情况

泉州德立化工有限公司位于福建省泉州市泉港区前黄镇前烧工业区驿峰西路1100号，项目厂区总占地面积13112m²，总建筑面积5924.3m²，主要从事丙烯酸乳液的生产。2003年10月28日，德立公司委托华侨大学环境保护设计研究所编制《泉州德立化工有限公司建设项目环境影响报告书》，并于2004年1月29日取得原泉港区环境保护局审查意见(泉港环保〔2004〕1号)，同年2月20日取得原泉州市环境保护局的批复(泉环监函〔2004〕7号)，详见附件5，批复的生产规模为年产丁苯胶4000吨、苯丙胶1000吨、苯丙乳液涂料500吨和碳酸钙10000吨；2006年11月委托泉州市环境监测站进行验收监测，编制了验收监测报告(泉环站验〔2006〕84号)，并于2007年2月14日通过了原泉州市环保局的验收(验收批复详见附件6)，验收规模为年产丁苯胶4000吨、苯丙胶1000吨和苯丙乳液涂料500吨(碳酸钙未生产)。

德立公司于2019年委托厦门昱润环保科技有限公司编制了《锅炉房改造(煤改气)暨仓库建设项目环境影响报告表》，于2019年11月19日取得泉州市泉港生态环境局的批复(附件7)。2020年1月启动改建项目的竣工环保验收工作，并通过了自主验收。2021年3月19日取得排污许可证，许可证编号为91350505754957706U001R(附件8)。

2、原有工程项目组成

本项目原有工程项目组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等，工程建设内容及规模见表2-6。

表2-6 原有工程项目组成一览表

项目	工程名称	原有工程建设内容
主体工程	生产厂房	甲类厂房，1F，面积约1260m ² ，主要用于生产丙烯酸乳液
	锅炉房	位于厂区西北角，面积约81.25m ² ，设有一台1t/h天然气蒸汽锅炉
辅助工程	办公楼	办公楼建筑面积约1360m ²
仓储工程	仓库	1个丙类仓库，面积约1360m ² ，1个甲类危险化学品仓库，面积约466m ²
	储罐区	1个45m ³ 甲基丙烯酸甲酯储罐、1个45m ³ 丙烯酸丁酯储罐、1个45m ³ 乙醇储罐、1个45m ³ 应急储罐
公用工程	给水工程	由市政给水管网统一供给
	排水工程	雨污分流，废水处理回用，不外排
	供电工程	由市政供电管网统一供给
	供气工程	由泉州市泉港新奥燃气有限公司管道直供

环保工程	废水	生活污水经厂区化粪池处理再排入污水处理站处理，生产废水经 1 套 5t/h “物化+活性炭吸附法” 污水处理设施处理后，过渡期全部回用于冷却水补充，不外排，远期待市政污水管网建设完善后，通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理，回用水池容积 50m ³
	废气	工艺废气收集后经 1 套“水喷淋+除雾箱+活性炭吸附”处理后通过 1 根 20m 高排气筒 DA003 排放； 锅炉废气通过 1 根 20m 高排气筒 DA004 排放
	噪声	采取厂房隔声、消声减振等措施
	固废	垃圾桶、危废间(23m ²)

3、原有工程产品方案及规模

德立公司原有工程主要进行丙烯酸乳液的生产，本次技改不涉及主体工程生产工艺、规模变动，项目原有工程的产品方案及规模见下表。

表 2-7 原有工程产品方案及规模一览表

产品名称		原有工程
丙烯酸乳液	丁苯胶	4000 吨/年
	苯丙胶	1000 吨/年
	苯丙乳液涂料	500 吨/年

4、原有工程主要的原辅材料及年用量

(1)主要原辅材料及水电用量

由于德立公司原有工程环评编制年限早，内容简单，且由于清洁生产、安全风险、环保等要求的提高，这些年运营过程中陆陆续续对原辅材料进行安全替换，因此项目原有工程原辅材料按照现状实际情况进行列明。项目原有工程的主要原辅材料及用量情况见表 2-8。

根据自行监测结果分析（详见“7、原有工程污染物排放情况”章节），原有工程原辅材料调整不会导致污染物排放量增加，不会新增污染因子，对照《石油炼制与石油化工业建设项目重大变动清单（试行）》，不属于重大变动。

5、原有工程主要生产设备

由于德立公司原有工程环评编制年限早，内容简单，设备没有逐一系列明，且由于清洁生产、安全风险、环保等要求的提高，这些年运营过程中陆陆续续对老旧的生产设备进行更新替换，因此项目原有工程主要生产设备按照厂区现状实际情况详细列明，详见表 2-9、2-10。

根据自行监测结果分析（详见“7、原有工程污染物排放情况”章节），原有

工程设备调整不会导致污染物排放量增加，不会新增污染因子，对照《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》，不属于重大变动。

6、原有工程生产工艺及产污环节

德立公司原有工程丙烯酸乳液生产工艺流程及产污环节见下图。

图 2-5 丙烯酸乳液（配方 A）生产工艺及产污环节

图 2-6 丙烯酸乳液（配方 B）生产工艺及产污环节

7、原有工程污染物排放情况

根据原有工程自行监测报告，简要说明技改前项目主要污染源及其影响分析。

(1)废水

本项目原有工程废水包括纯水制备浓缩水、生活污水、清洗废水和喷淋塔废水，产生量共 2.7464t/d(686.6t/a)，生活污水经化粪池处理后再排入污水处理站，然后生活污水、纯水制备浓缩水、清洗废水和喷淋塔废水经污水处理站(“物化+活性炭吸附法”)处理后，过渡期全部回用作为冷却循环补充水，不外排；远期待区域污水管网建成后，废水通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。

(2)废气

项目废气主要为锅炉废气、丙烯酸乳液生产装置工艺废气、灌装废气以及储罐区大小呼吸废气。本次评价引用德立公司自行监测数据。德立公司委托福建中科职业健康评价有限公司进行自行监测，监测日期为 2025 年 4 月 8 日、2025 年 4 月 22 日，监测数据见下表，监测报告见附件 9、附件 10。

根据监测结果，项目原有工程工艺废气排放符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关限值要求，锅炉废气排放符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 1 燃气锅炉标准要求。

根据自行监测数据计算得原有工程锅炉废气 NO_x 实际排放量为 0.041t/a。原有工程 SO₂、颗粒物排放量参照《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)产排污系数表-燃气工业锅炉”产污系数进行核算。德立公司原有工程燃气天然气用量为 7.6 万 m³，锅炉日运行 4 小时，年运行 250 天，燃气锅炉废气排放量详见表 2-13。

表 2-13 原有工程燃气锅炉废气排放量核算一览表

废气量	污染因子	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
81.89 万 Nm ³ /a	排放量(t/a)	0.0152	0.041	0.0182

根据自行监测数据计算得，德立公司 VOCs 有组织排放量为 0.173t/a，苯乙烯有组织排放量为 0.0152t/a，甲醛有组织排放量为 0.0177t/a。项目原有工程在生产装置各个反应釜等多处设置集气罩，基本做到生产区废气整体收集，收集后的废气由引风机引入“喷淋塔+除雾箱+活性炭吸附”废气处理设施处理，处理后的尾气通过 1 根 20m 高排气筒 DA003 排放；收集效率按 80%计，废气处理效率按 80%计，则计算得 VOCs 无组织排放量为 0.216t/a，苯乙烯无组织排放量为 0.019t/a，甲醛无组织排放量为 0.0221t/a。

德立公司原有工程废气排放情况详见下表。

表 2-14 原有工程废气排放量核算汇总一览表

污染因子	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs	苯乙烯	甲醛
有组织排放量(t/a)	0.0152	0.041	0.0182	0.173	0.0152	0.0177
无组织排放量(t/a)	/	/	/	0.216	0.019	0.0221
总排放量(t/a)	0.0152	0.041	0.0182	0.389	0.0342	0.0398

根据原有工程环评批复要求，德立公司全厂需要控制的总量因子为： $SO_2 \leq 1.69t/a$ 、 $NO_x \leq 1.69t/a$ (详见附件 5、附件 7)，原有工程废气污染物核算的实际排放量为 SO_2 : 0.0152t/a, NO_x : 0.041t/a, 未超过原环评批复核定的总量指标范围。

(3)噪声

本次评价原有工程噪声引用德立公司自行监测数据，德立公司委托福建中科职业健康评价有限公司进行自行监测，监测日期为 2025 年 4 月 8 日，监测数据见下表，监测报告见附件 9。

项目夜间不生产，由上表可知，原有工程厂界昼间噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，对周边环境影响不大。

(4)固体废物

项目原有工程固废产生情况详见下表。

表2-16 原有工程固废产生情况一览表

序号	固废种类	数量(t/a)			性质	处置去向
		产生量	处置量	排放量		
1	污泥	0.923	0.923	0	危险废物	由福建兴业东江环保科技有限公司处置
2	废活性炭	0.032	0.032	0		
3	胶皮	0.1	0.1	0		
4	废树脂	0.2	0.2	0	危险废物	由第三方更换单位直接带走处置，不在厂内暂存
5	原料包装容器	0.288	0.288	0	一般固废	由生产厂家回收利用
6	生活垃圾	6.0	6.0	0	/	由环卫部门统一清运

根据上表，德立公司固体废物均可得到妥善处置，不会产生二次污染，对周边环境影响不大。

原有工程环保设施照片如下：

图 2-7 现状环保设施照片

8、原有工程遗留环境问题

德立公司原有工程环保手续完整，根据现场踏勘并对照环评、验收报告及自行监测数据，项目环保措施均已落实到位，无遗留环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、水环境质量现状				
	(1)环境功能区划及环境质量标准				
	项目所在区域纳污水域为湄洲湾峰尾海域三类区。根据《福建省人民政府关于印发福建省近岸海域环境功能区划(修编)的通知》(闽政〔2011〕文 45 号)及《福建省近岸海域环境功能区划(修编)》(2011-2020 年),湄洲湾峰尾海域三类区主导功能为工业用水、航运,辅助功能为旅游、养殖、纳污,水质保护目标为《海水水质标准》(GB3097-1997)的第二类海水水质标准,见表 3-1。				
	表 3-1 《海水水质标准》(GB3097-1997)(摘录) 单位: mg/L				
	项目	第一类	第二类	第三类	第四类
	pH	7.8~8.5, 同时不超出该海域正常变动范围 0.2pH 单位		6.8~8.8, 同时不超出该海域正常变动范围 0.5pH 单位	
	溶解氧>	6	5	4	3
	化学需氧量(COD)≤	2	3	4	5
	生化需氧量(BOD5)≤	1	3	4	5
	无机氮(以 N 计)≤	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐(以 P 计)≤	0.015	0.030		0.045	
石油类≤	0.05		0.30	0.50	
(2)环境质量现状					
根据泉州市生态环境局 2025 年 6 月 5 日发布的《泉州市生态环境状况公报(2024 年度)》: 2024 年, 泉州市近岸海域海水水质总体优。全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I~III类水质比例为 100%; 其中, I~II类水质比例为 56.4%。全市 34 条小流域中的 39 个监测考核断面 I~III类水质比例为 97.4%, IV类水质比例为 2.6%。全市近岸海域水质监测站位共 36 个(含 19 个国控点位, 17 个省控点位), 一、二类海水水质站位比例 86.1%。。					
2、大气环境质量现状					

(1)环境功能区划及环境质量标准

①基本污染物

项目所在区域环境空气质量功能区划类别为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单要求。本项目空气质量执行标准详见表 3-2。

表 3-2 《环境空气质量标准》(摘录)

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	24 小时平均	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单要求
	年平均	60		
	1 小时平均	500		
NO ₂	24 小时平均	80		
	年平均	40		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		

②其他污染物

项目其他污染物 TSP，参照执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，详见表 3-3。

表 3-3 大气特征污染物环境质量控制标准

污染物名称	取值时间	标准值(mg/m ³)	标准来源
TSP	24 小时平均	0.3	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准

(2)环境质量现状

①基本污染物

根据泉州市生态环境局 2025 年 2 月 17 日发布的《2024 年泉州市城市空气质量年报》，2024 年泉港区 SO₂ 浓度为 0.005mg/m³、NO₂ 浓度为 0.013mg/m³、PM₁₀ 浓度为 0.033mg/m³、PM_{2.5} 浓度为 0.018mg/m³、CO 浓度为 0.8mg/m³、O₃ 浓度为 0.130mg/m³，泉港区 2024 年基本污染物环境空气质量可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，项目所在评价区域为达标区，泉港区环境空气质量较好。

②其他污染物

为了解项目所在区域 TSP 的环境质量现状，本评价引用九州鼎盛容器(福建)有限公司委托监测单位于 2025 年 2 月 8 日~2025 年 2 月 10 日对区域现状 TSP 环境质量进行监测(见附件 13)，监测点位：九州鼎盛容器(福建)有限公司厂界下风向，位于本项目东南侧，距离约 4010m(大气环境评价范围 5km 内)，引用的监测结果见表 3-4，监测点位见图 3-1。

根据表 3-4 监测结果可知，项目所在区域 TSP 符合环境质量标准，区域大气环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

(1)环境功能区划及环境质量标准

项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类和 4a 类标准，北侧 30m 敏感目标光洋村声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，见表 3-5。

表 3-5 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
4a 类	70	55
3 类	65	55
2 类	60	50

备注：项目厂区南侧靠近驿峰西路，执行 GB3096 的 4a 类标准，其余侧执行 3 类标准。

(2)环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量现状，建设单位委托福建立标低碳研究院有限公司于 2025 年 7 月 25 日对项目四周及敏感点声环境进行监测(监测报告见

附件 12)，监测结果见表 3-6，监测点位详见图 3-2。

根据监测结果可知，项目所在区域声环境质量现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类和 4a 类标准，光洋村声环境质量现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

4、其他环境质量现状

项目位于福建省泉州市泉港区前黄镇前烧工业区驿峰西路 1100 号，不新增用地，项目选址不在特殊生态敏感区和重要生态敏感区内，用地范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标，不需进行生态现状调查。

项目不属于“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”，不需开展电磁辐射现状监测与评价。

项目按要求采取分区防渗措施，可有效防渗漏，污染地下水、土壤可能性很小，不需开展土壤、地下水现状调查。

项目位于福建省泉州市泉港区前黄镇前烧工业区驿峰西路 1100 号，项目环境保护目标见下表 3-7。

表 3-7 项目环境保护目标一览表

序号	项目	坐标		保护目标	方位	最近距离(m)	规模	功能区划
		X	Y					
1	大气环境	北纬 25.130985°	东经 118.834688°	光洋村	N	30m	约 2570 人	GB3095-2012 二级标准
		北纬 25.126552°	东经 118.832890°	顶后郭	NW	280m	约 1380 人	
		北纬 25.132002°	东经 118.840143°	前烧村	NE	225m	约 4960 人	
2	声环境	北纬 25.130985°	东经 118.834688°	光洋村	N	30m	约 4960 人	GB3096-2008 二类标准
3	地下水环境	项目 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						
4	生态环境	项目红线范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域						

污染物排放控制标准

1、废水

项目不新增职工，不新增生活污水；锅炉排污水及反冲洗废水依托原有工程废水处理设施处理后，过渡期全部回用于冷却水补充，不外排，远期待市政污水管网建设完善后，部分回用于冷却水补充，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。

2、废气

项目锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，见表3-8。

表 3-8 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 相关标准

污染物项目	浓度(mg/m ³)	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	200	
烟气黑度(林格曼黑度，级)	1	烟囱排放口

3、噪声

项目北侧、东侧、西侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，南侧靠近驿峰西路，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4a类标准。详见表3-9。

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55
4a类	70	55

4、固体废物

项目一般工业固体废物在厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定。危险废物的收集、贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定。

根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽政〔2016〕54号)及《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环保总量〔2017〕1号)等相关规定,我省主要污染物排放总量指标为COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。

(1) 废水

项目不新增职工,不新增生活污水;锅炉排污水及反冲洗废水依托原有工程废水处理设施处理后,过渡期全部回用于冷却水补充,不外排,远期待市政污水管网建设完善后,部分回用于冷却水补充,剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。项目过渡期不涉及COD、NH₃-N排放,远期全厂废水排放量为2.7887t/d(697.175t/a),COD、NH₃-N总量情况详见下表。

表 3-10 技改后全厂远期废水污染物排放总量控制指标一览表

序号	污染物	排放量 (t/a)	执行标准 (mg/L)	核定总量指标 (t/a)
废水	排放水量	697.175	/	697.175
	COD	0.0349	50	0.0349
	NH ₃ -N	0.0035	5	0.0035

项目技改后全厂远期新增COD排放量0.0349吨/年、NH₃-N排放量0.0035t/a,根据《泉州市生态环境局关于印发服务和促进民营经济发展若干措施的通知》(泉环保[2025]9号),COD新增年排放量小于0.1吨、NH₃-N新增年排放量小于0.01吨/年的建设项目,免于提交总量来源说明,全市统筹总量指标替代来源。

(2) 废气

本项目新增主要废气污染物排放总量控制指标见表3-11。

表 3-11 项目技改后全厂废气污染物总排放情况表

项目污染物名称	原环评总量指标要求(t/a)	原有工程核定排放量(t/a)	技改项目核定排放量(t/a)	执行标准(mg/m ³)	技改后全厂总量指标(t/a)	变化情况(t/a)	
锅炉 废气	废气量 (万 m ³ /a)	/	81.89	168.09	/	168.09	+86.2
	SO ₂	1.69	0.0152	0.0312	50	0.840	+0.016
	NO _x	1.69	0.0892	0.248	200	0.336	+0.1588

注:①根据原环评批复要求,德立公司全厂总量指标要求为SO₂≤1.69t/a、NO_x≤1.69t/a;

②技改后全厂总量指标=废气量*排放标准;

③变化情况=技改项目核定排放量-原有工程核定排放量。

总量
控制
指标

根据原环评批复要求，德立公司全厂需要控制的总量因子为： $\text{SO}_2 \leq 1.69\text{t/a}$ 、 $\text{NO}_x \leq 1.69\text{t/a}$ (详见附件 5、7)。技改项目建成后废气污染物总量指标为 SO_2 : 0.84t/a , NO_x : 0.336t/a , 未超过原环评批复核定的总量指标范围, 无需再购买总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期主要涉及老旧燃气锅炉的拆除以及新燃气锅炉的安装，主要为设备拆除安装，不涉及土建工程，对周边环境影响很小。因此本次评价不再对施工期环境影响及保护措施进行评述。</p>																																																				
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气污染物排放源汇总</p> <p>(1)废气主要排放源</p> <p>本项目废气主要为锅炉废气，污染物包括颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度，锅炉废气由集气管道收集后直接通过一根 20m 高排气筒 DA004 排放。项目废气污染源信息情况见表 4-1、4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气污染物排放源信息汇总表(治理设施)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="4">治理设施</th> </tr> <tr> <th>处理工艺</th> <th>收集能力 (%)</th> <th>处理效率 (%)</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">锅炉废气</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">有组织</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">排气筒直排</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO_x</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">烟气黑度</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 4-2 废气污染物排放源信息汇总表(排放口信息及标准)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="4">排放口基本情况</th> <th rowspan="2">排放标准</th> </tr> <tr> <th>参数</th> <th>温度 (°C)</th> <th>编号及名称</th> <th>类型</th> <th>排气筒底部中心坐标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">锅炉废气</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">有组织</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">H:20m Φ:0.3m</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">60</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">锅炉废气排放口 DA004</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">一般排放口</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">E:118.833634° N:25.130651°</td> <td style="text-align: center;">20mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">50mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO_x</td> <td style="text-align: center;">200mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">烟气黑度</td> <td style="text-align: center;">≤1</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2)废气排放源强核算</p> <p>项目拟对原有工程老旧的 1t/h 天然气蒸汽锅炉进行拆除，更换为 1 台 2t/h 天然气蒸汽锅炉，锅炉年运行 250 天，日运行 4h。燃气蒸汽锅炉的燃料采用泉州市泉港新奥燃气有限公司管道直供的管道天然气，锅炉的额定耗气量为 156Nm³/h，则天然气年用量为 15.6 万 m³。</p>	产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				处理工艺	收集能力 (%)	处理效率 (%)	是否为可行技术	锅炉废气	颗粒物	有组织	排气筒直排	100	/	是	SO ₂	/	NO _x	/	烟气黑度	/	产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本情况				排放标准	参数	温度 (°C)	编号及名称	类型	排气筒底部中心坐标	锅炉废气	颗粒物	有组织	H:20m Φ:0.3m	60	锅炉废气排放口 DA004	一般排放口	E:118.833634° N:25.130651°	20mg/m ³	SO ₂	50mg/m ³	NO _x	200mg/m ³	烟气黑度	≤1
产排污环节	污染物种类				排放形式	治理设施																																															
		处理工艺	收集能力 (%)	处理效率 (%)		是否为可行技术																																															
锅炉废气	颗粒物	有组织	排气筒直排	100	/	是																																															
	SO ₂				/																																																
	NO _x				/																																																
	烟气黑度				/																																																
产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本情况				排放标准																																														
			参数	温度 (°C)	编号及名称	类型		排气筒底部中心坐标																																													
锅炉废气	颗粒物	有组织	H:20m Φ:0.3m	60	锅炉废气排放口 DA004	一般排放口	E:118.833634° N:25.130651°	20mg/m ³																																													
	SO ₂							50mg/m ³																																													
	NO _x							200mg/m ³																																													
	烟气黑度							≤1																																													

项目燃烧天然气产生 SO₂ 及 NO_x 的排放量参照《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)产排污系数表-燃气工业锅炉”产污系数进行核算；颗粒物排放量参照《环境保护实用数据手册》进行核算。产排污系数见表 4-3。

表 4-3 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表—燃气工业锅炉

项目	污染物指标	单位	末端治理技术名称	排污系数
天然气	工业废气量	Nm ³ /万 m ³ 原料	直排	107753
	二氧化硫	kg/万 m ³ 原料		0.02S①
	氮氧化物	kg/万 m ³ 原料		15.87(低氮燃烧-国内一般)

注：①产排系数表中二氧化硫的产排系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。

根据《天然气》(GB17820-2018)给出的天然气技术指标，泉港区工业用天然气质量按二类标准计，总硫分取 100mg/m³，则二氧化物产污系数 S=0.02×100=2kg/万 m³-原料。

另外，参照《环境保护实用数据手册》(胡名操主编)第 60 页表 2-39“气体燃料燃烧的计算数据”，燃天然气设备颗粒物的产污系数见表 4-4。

表 4-4 用天然气作燃料的设备有害物质排放量(摘录)

有害物质名称	设备类型		
	电厂 (kg/10 ⁶ m ³ -原料)	工业锅炉 (kg/10 ⁶ m ³ -原料)	民用取暖设备 (kg/10 ⁶ m ³ -原料)
颗粒物	80~240	80~240	80~240

根据表 4-4，颗粒物产污系数取 240kg/10⁶m³-原料进行计算。项目天然气燃烧废气源强计算过程如下，计算结果见表 4-4。

$$\text{工业废气量} = 107753 \times 15.6 = 168.09 \text{ 万 m}^3/\text{a};$$

$$\text{SO}_2 \text{ 产生量} = 0.02 \times 100 \times 15.6 \times 10^{-3} = 0.0312\text{t/a};$$

$$\text{NO}_x \text{ 产生量} = 15.87 \times 15.6 \times 10^{-3} = 0.248\text{t/a}.$$

$$\text{颗粒物产生量} = 240 \times 10^{-6} \times 15.6 \times 10^4 \times 10^{-3} = 0.0374\text{t/a};$$

综上，项目锅炉废气产排情况见表 4-5。

表 4-5 项目锅炉废气产排情况一览表

产污环节	排放方式	污染物	设计风量 m ³ /h	产生量 (t/a)	排放情况			排放时间(h)
					排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
锅炉废气	有组织	颗粒物	5000	0.0374	0.0374	0.0374	7.48	1000
		SO ₂		0.0312	0.0312	0.0312	6.24	
		NO _x		0.248	0.248	0.248	49.6	
		烟气黑度		/	/	/	/	

2、达标性及环境影响分析

项目废气主要来源于天然气蒸汽锅炉燃料废气，主要污染因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。本项目所在区域属于二类环境功能区，环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。项目不属于高耗能企业，废气污染物排放量较小，锅炉废气由集气管道收集后通过 1 根 20m 高排气筒 DA004 排放，根据污染源分析，锅炉废气中颗粒物有组织排放浓度为 7.48mg/m³，SO₂ 有组织排放浓度为 6.24mg/m³，NO_x 有组织排放浓度为 49.6mg/m³，锅炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，对周边环境影响不大。

3、废气治理措施可行性分析

项目锅炉废气由集气管道收集后通过 1 根 20m 高排气筒 DA004 排放，根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)，燃气锅炉烟囱高度不得低于 8m，本项目排气筒满足标准要求，且锅炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，对环境空气影响较小，不影响环境空气达功能区标准。因此，本项目燃料废气的处理措施是可行的。

4、废气污染物监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉(HJ 820-2017)》，项目废气监测点位、监测因子、监测频次等要求见表 4-6。

表 4-6 锅炉废气监测计划一览表

监测点位		监测项目	监测频次
锅炉废气	排气筒 DA004	二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	1 次/年
		氮氧化物	1 次/月

二、废水

根据用排水分析，项目锅炉及软水制备废水产生量为 0.6m³/d(150m³/a)，锅炉房产生的废水属于清净水，主要污染物为盐类(以氯离子计)和 SS，水质较为洁净、简单，类比同行业，水质情况大致为 SS：20mg/L、氯离子：600mg/L。

项目不新增职工，不新增生活污水；锅炉排污水及反冲洗废水依托原有工程废水处理设施处理后，过渡期全部回用于冷却水补充，不外排，远期待市政污水管网建设完善后，部分回用于冷却水补充，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。

项目原有工程废水处理设施采用“物化+活性炭吸附法”工艺，对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018)，属于锅炉废水污染防治可行技术，本评价不再分析其可行性。

废水依托原有工程废水处理设施处理可行性分析：

项目原有工程废水处理设施采用“物化+活性炭吸附法”工艺，处理规模为 5t/h。根据原有工程环评及验收，原有工程废水处理量约 2.7464t/d(0.275t/h)，废水处理设施剩余处理能力约 4.725t/h，本次技改项目新增锅炉排污水及反冲洗废水量 0.6t/d，仅占原有工程剩余处理能力为 1.27%，且锅炉排污水及反冲洗废水主要污染因子为盐类(以氯离子计)和 SS，水质较为洁净、简单，因此，技改项目新增的锅炉废水依托原有工程废水处理设施处理可行，不会对废水处理设施造成冲击。

三、噪声

1、噪声源强分析

项目噪声源源强、降噪措施、排放强度、持续时间等情况详见表 4-7。

表 4-7 项目噪声源强调查清单

序号	声源名称	数量	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			建筑物插入损失 dB(A)	建筑外噪声声压级 dB(A)	持续时间 (h/a)
					X	Y	Z			
1	2t/h 燃气锅炉	1 台	80	厂房隔声、基础减振	3	119	1.2	15dB(A)	65	1000

注：表中坐标以厂区西南角(118.833617,25.129584)为坐标原点 x,y,z(0,0,0)，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

2、达标情况分析

项目 50m 范围内声环境保护目标为北侧 30m 的光洋村，为评价本项目厂界及环境保护目标的噪声达标情况，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的有关规定，采用点声源等距离噪声衰减预测模式，并考虑各噪声源所在厂房围护结构、建筑物、围墙等屏障衰减因素，预测项目对厂界噪声贡献值及周边敏感点的预测值。预测主要计算公式有：

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时间段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

③设备噪声源按点声源处理，且声源多位于地面，可近似认为是半自由场的球面波扩散，室外声源的预测模式为：

只考虑几何发散衰减时，点声源在预测点产生的 A 声级计算公式：

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg(r)$$

式中： $L_{A(r)}$ —预测点声压级，dB(A)；

L_{AW} —声源的声功率级，dB(A)；

r —声源与预测点的距离，m。

④对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

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

式中：L_{p1}—室内靠近围护结构处产生的声压级，dB(A)；

L_{p2}—室外靠近围护结构处产生的声压级，dB(A)；

L_e—中心位置位于透声面积处的等效声源的倍频声功率级，dB(A)；

Q—指向性因数；

R—房间常数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB(A)。

在采取降噪措施后，项目运营期设备噪声对厂界噪声的预测值见表 4-8，环境保护目标噪声预测值见表 4-9。

表 4-8 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：Leq[dB(A)]

预测方位	最大值点空间相对位置/m			贡献值	背景值	预测值	标准限值	达标情况
	X	Y	Z					
厂界北侧	74	96	1.2	47.9	52.2	53.6	昼间≤65	达标
厂界西侧	-1	62	1.2	50.0	54.9	56.1	昼间≤65	达标
厂界南侧	60	-1	1.2	42.7	59.7	59.8	昼间≤70	达标
厂界东侧	128	48	1.2	41.9	56.7	56.8	昼间≤65	达标

注：①表中坐标以厂界西南角(118.833617,25.129584)为坐标原点 x,y,z(0,0,0)，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-9 项目敏感点噪声预测结果 单位：dB(A)

位置	时段	贡献值	背景值	预测值	GB12348-2008 2 类标准
北侧 30m 光洋村	昼间	44.6	50.3	51.3	昼间≤60

根据预测结果，项目运行后厂界昼间贡献值为 41.9~50.0dB(A)，对厂界贡献值较小，叠加背景值后厂界昼间噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，厂界噪声达标排放；且对周边敏感点贡献值极小，叠加后噪声预测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，因此，本项目噪声对周围声环境影响不大。

3、噪声监测要求

项目噪声监测要求具体内容如表 4-10 所示。

表 4-10 噪声监测计划一览表

污染源名称	监测位置	监测项目	监测频次
噪声	厂界四周	等效 A 声级	1 次/季度

四、固体废物

1、固体废物污染源分析

根据产污环节分析，项目固废主要为软化水制备系统定期更换的废树脂。

项目软水器树脂填充量为 1m³/次，每三年更换一次，项目使用的阳离子交换树脂密度为 1.26g/cm³，则项目每次更换产生的废树脂量为 1.26t/次。根据《国家危险废物名录》(2025 版)，废树脂属于危废“HW13 有机树脂类废物”，废物代码为 900-015-13。废树脂更换由第三方进行更换，更换产生的废树脂由第三方更换单位直接带走处置，不在厂内暂存。

表 4-11 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(吨/年)	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
废树脂	HW13	900-015-13	0.42	软水制备系统	固体	树脂	有机物	三年	毒性	由第三方更换单位直接带走处置，不在厂内暂存

2、环境影响分析

技改项目废树脂更换由第三方进行更换，更换产生的废树脂由第三方更换单位直接带走处置，不在厂内暂存。项目固废可得到妥善处置，不会造成二次污染，对周边环境影响不大。

3、固体废物治理措施及管理要求

(1)危险废物贮存场所选址可行性分析

危险废物依托原有工程危险废物暂存间暂存，原有工程危废间建设符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求，具备防风、防雨、防晒措施，贮放间地面进行防渗、耐腐蚀层，地面无裂隙，贮放期间危

废间封闭，不同危废设置分区区域。原有工程危废间位于丙类仓库西北侧，面积约 23m²，根据实际建设情况，原有工程危险废物产生量约 0.1055t/a，占地约 7m²，主要为废活性炭、污泥和胶皮，产生量较小。

原有工程已建的危废间危废暂存量及占地面积估算情况如下：

表 4-12 原有工程危废间危险废物暂存量及分区占地面积

序号	危险废物名称	暂存量	占地面积	备注
1	废活性炭	0.923t/a	3m ²	原有工程
2	污泥	0.032t/a	2m ²	原有工程
2	胶皮	0.1t/a	2m ²	原有工程

(2)危险废物处置要求

危险废物收集容器应在醒目位置贴危险废物标签，标签应具有以下信息，主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。并在收集场所醒目位置设置危险废物警告标识，原有工程危废间建设符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求。

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求如下所示：

①危险废物的收集包装

a 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备；

b 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

②危险废物的暂存要求

项目原有工程危废间位于丙类仓库西北侧，面积约 23m²，危险废物暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定：

a 按《环境保护图形标识—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)设置警示标志。

b 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

c 要求必要的防风、防雨、防晒措施。

d 要有隔离设施或其他防护栅栏。

e 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

③危险废物的运输要求

项目各类危险废物从项目车间区域收集并使用专用容器贮放由人工运送到厂区危废仓库，不会产生散落、泄漏等情况，因此不会对环境产生不良影响。委托的相关危废处置单位在进行危废运输时应具备危废运输资质证书，并由专用容器收集，因此，项目危险废物运输过程不会对环境造成影响。

综上，项目固体废物可得到及时妥善处置，不会造成二次污染，对周边环境影响不大。从环保角度来说，项目固废污染处理措施是可行的。

五、环境风险

1、风险调查

(1)危险物质数量及分布

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB182128-2018）、《危险化学品目录》（2015年）、各类物质安全技术说明书等资料可知，本项目涉及的危险物质数量及主要分布情况具体见表 4-13。

表 4-13 项目全厂主要危险物质存量及储运方式

序号	物质名称	最大储存(t)	储存周期	储存方式	储存场所	运输方式
1	天然气(甲烷)	0.21	10min	管道	管道	管道输送

注：天然气在线量约 290m³(密度 0.7174kg/m³，约 210kg)

(2)生产工艺特点

本项目为锅炉技改项目，锅炉工艺简单，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目工艺均为常压状态，不属于高温、高压工艺，不涉及危化工艺，但涉及天然气、危废等可燃/易燃、有毒有害物质，

本项目风险主要为天然气泄漏或遇外界明火将可能引发的火灾事故。

2、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 确定危险物质的临界量，确定危险物质数量与临界量的比值 Q，见下表。

表 4-14 危险物质数量与临界量比值（Q）确定

物质名称	CAS 号	最大存储量（t）	临界量（t）	Q 值
天然气	74-82-8	0.016	10	0.0016
合计				0.0016

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.0016 < 1$ ，环境风险潜势为 I，环境风险较低，只需进行简单分析。

3、环境风险类型及可能影响途径

识别分析环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径，具体如下表。

表 4-15 环境风险类型和影响途径一览表

环境风险类型	危险物质名称	危险特性	分布情况	环境影响途径
原辅材料	天然气	有毒、对人体健康有害	天然气管道	天然气泄漏通过大气扩散影响周边环境
废水污染物	SS、盐类	有害	废水处理设施	通过雨水管网进入周边地表水环境
废气污染物	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有害	锅炉废气排气筒	通过大气扩散影响周边环境
火灾伴生/次生物	CO	易燃、有毒	火灾发生点	通过大气扩散影响周边环境
	NO _x	有毒有害		通过雨水管网排入周边地表水环境
	消防废水	有毒有害		

4、环境风险影响分析

(1) 废水事故排放影响分析

项目建有一座污水处理站，用于处理生产过程中产生的生产废水，一旦污水处理站发生故障或废水收集管线发生破裂导致废水事故排放，将对周边水环境产生一定影响。

(2) 废气事故排放风险分析

本项目废气为锅炉废气，锅炉废气直接通过一根排气筒高空排放，对周边环境影响不大。

(3)天然气泄漏影响分析

项目锅炉使用天然气作为能源，天然气由市政天然气管道供给，运行期间一旦发生管道、阀门破裂导致天然气泄漏事故，会对周边环境造成一定影响。CH₄比空气轻、泄漏后迅速散发到空气中，不易聚积，天然气虽然本身无毒，但在相对密闭室内泄漏会降低空气中氧的浓度，当天然气含量达到10%时，人会感到呼吸困难，浓度再高会有窒息的危险。

本项目锅炉房宽敞、通风，没有形成密闭空间，天然气不易聚积，造成呼吸困难、窒息事件。锅炉房内安装了天然气泄漏报警仪，且天然气调压柜设置了数据采集器与新奥燃气公司连接，一旦发生天然气泄漏事故，报警仪会自动报警并立即传输至天然气公司，天然气公司可立即切断天然气的供应。因此天然气管道产生的天然气泄漏量很小，即使天然气泄漏后遇到明火可立即用泡沫灭火器灭火，从而避免发生大的火灾事故。

(4)火灾、爆炸事故次生污染影响分析

项目天然气蒸汽锅炉可能因为操作不当引发火灾包装事故，伴生/次生污染物排放。根据物质理化性质，燃烧分解产物主要为一氧化碳、二氧化碳、氧化氮等，污染物排放将对周边居民及大气环境造成一定影响。同时火灾处理过程中将产生消防废水，消防废水中有毒有害物质较少，但若消防废水直接外排或泄漏，将影响周边水体，但只要公司及时采取措施，及时拦截消防废水，则对外环境影响较小。

5、环境风险防范措施

(1)天然气防泄漏措施

①用气设备应有观察孔或火焰监测装置，并设置自动点火装置和熄火保护装置；烟道和封闭式炉膛，均应设置泄爆装置，泄爆装置的泄压口应设在安全处。

②燃气管道上安装低压和超压报警以及紧急自动切断阀。用气设备的燃气总阀门与燃烧器阀门之间，应设置放散管。

③燃气管路上应设背压式调压器，在燃气与燃烧器之间应设阻火器，防

止空气回到燃气管路。

(2)天然气防火防爆措施

①加强防火安全管理，杜绝明火，凡进入车间人员一律严禁携带火种。

②做到对燃气管道的日常巡检，及时检修、检测安全技术装置，如安全阀，泄压防护装置等。

③进行职工安全教育，提高技术素质，消除主客观危害因素。

(3)需加强的防火防爆措施

①建立健全车间的各项安全管理制度以及各岗位人员责任制。建立生产设施台账制度，定期检查和维护保养，并设置安全记录台账。

②在用气车间配备消防水泵、灭火器、防毒面具、防毒口罩等火灾消防器材，配备电气防护用品和防火、防毒的劳保用品，并有专人管理和维护。

③在天然气用气锅炉房设置天然气监测、报警装置；门口及内部悬挂醒目的“严禁烟火”标识牌。

6、小结

项目运营期间环境风险影响较小，企业需制定完善的环境管理制度，强化安全生产措施，定期检查设备的稳定性及安全性，防止生产事故的发生，杜绝项目污染物非正常排放，同时严格遵守环保“三同时”原则，积极落实各项污染治理措施。综上所述，从环境风险评价角度分析，项目环境风险较小，对周边环境基本不会产生影响。

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	锅炉废气排气筒 DA004	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经 20m 高排气筒 DA004 排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉新扩改建标准限值
地表水环境	锅炉及软化水制备废水	SS、盐类	依托原有工程废水处理设施处理后，过渡期全部回用于冷却水补充，不外排，远期待市政污水管网建设完善后，部分回用于冷却水补充，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理	/
声环境	厂界噪声	等效 A 声级	隔声、减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类、4a 类标准
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	①项目危废为废树脂，由第三方更换单位直接带走处置，不在厂内暂存； ②原有工程危废间位于丙类仓库西北侧，面积约 23m ² ，危废分类收集、分区暂存于原有工程危废间内，并委托有资质的单位进行转运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	规范化车间内生产操作，制定完善的安全生产制度，做好车间防火措施，配套消防器材及物资，落实厂区防渗措施，防止危险物质泄漏。			
其他环境管理要求	<p>(1)环境管理</p> <p>企业环境管理由公司经理负责制下设兼职环境监督员 1~2 人，在项目的运行期实施环境监控计划，负责日常的环境管理。作为企业的环境监督员，有如下的职责：</p> <p>①协助领导组织推动本企业的环境保护工作，贯彻执行环境保护的法律、法规、规章、标准及其他要求；</p>			

- ②组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查；
- ③汇总审查相关环保技术措施计划并督促有关部门或人员切实执行；
- ④进行日常现场监督检查，发现问题及时协助解决，遇到特别环境污染事件，有权责令停止排污或者削减排污量，并立即报告领导研究处理；
- ⑤指导部门的环境监督员工作，充分发挥部门环境监督员的作用；
- ⑥办理建设项目环境影响评价事项和“三同时”相关事项，参加环保设施验收和试运行工作；
- ⑦参加环境污染事件调查和处理工作；
- ⑧组织有关部门研究解决本企业污染防治技术；
- ⑨负责本企业应办理的所有环境保护事项。

(2)排污申报

企业在投产前应根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)等相关规范要求，及时完成排污许可变更手续。

(3)竣工验收

根据原国家环境保护部 2017 年 11 月 22 日发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号)，本项目应在环境保护设施竣工之日起 3 个月内完成竣工环保验收；环境保护设施需要进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

(4)排污口规范化

建设项目应完成排污口规范建设，投资应纳入正常生产设备之中。各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口(源)》(GB15563.1-1995)。

要求各排污口(源)提示标志形状采用正方形边框，背景颜色、图形颜色根据下表确定。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

本项目废气、废水、噪声和固废各排污口标志牌示意图如下：

表 5-1 各排污口(源)标志牌设置示意图

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
1	污水排放口			表示污水向水体排放

2	废气排放口			表示废气向大气环境排放
3	噪声排放源			表示噪声向外环境排放
4	一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场
5	危险废物	/		表示危险废物贮存、处置场

(5)信息公示

泉州德立化工有限公司于 2025 年 6 月 18 日委托泉州市蓝天环保科技有限公司承担《泉州德立化工有限公司锅炉技改项目环境影响报告表》的编制工作，泉州德立化工有限公司于 2025 年 6 月 23 日起在福建环保网(www.fjhb.org)上刊登了项目基本情况第一次公示；公司于 2025 年 8 月 7 日起在福建环保网(www.fjhb.org)上刊登了项目第二次公示，公示内容为项目环境影响报告表编写内容简本和查阅环境影响报告表简本的方式和期限。公告介绍了建设单位和环评单位的联系方式、工程概况、工程主要污染源、环境影响措施及环境影响评价结论等内容。两次公示期间建设单位和环评单位均未收到公众对本项目建设提出的意见和反映问题。公示截图见附件 14。

六、结论

泉州德立化工有限公司锅炉技改项目位于福建省泉州市泉港区前黄镇前烧工业区驿峰西路 1100 号,本次技改项目主要是对原有工程老旧的 1t/h 天然气蒸汽锅炉进行拆除,更换为 1 台 2t/h 天然气蒸汽锅炉。项目建设符合国家产业政策;本项目所在区域水、气、声环境质量现状较好,能够满足环境规划要求;项目在运营期内要加强对废气、废水、噪声、固废的治理,确保污染处理设施正常运行、各项污染物达标排放,减小项目对周围环境的影响。在保证各项污染物达标排放的情况下,项目建设是可行的。



附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	原有工程 排放量(固体废物 产生量)①	原有工程 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		SO ₂ (t/a)	0.0152	1.69	/	0.0312	0.0152	0.0312	+0.016
		NO _x (t/a)	0.041	1.69	/	0.248	0.041	0.248	+0.207
		颗粒物(t/a)	0.0182	/	/	0.0374	0.0182	0.0374	+0.0192
		VOCs(t/a)	0.389	/	/	0	0	0.389	0
		苯乙烯(t/a)	0.0342	/	/	0	0	0.0342	0
		甲醛(t/a)	0.0398	/	/	0	0	0.0398	0
废水(远期)		COD(t/a)	0.0343	/	/	0.0075	0.0069	0.0349	+0.0006
		NH ₃ -N(t/a)	0.0034	/	/	0.0008	0.0007	0.0035	+0.0001
一般工业 固体废物		原料包装容 器(t/a)	0.288	/	/	0	0	10.288	0
危险废物		废树脂(t/a)	0.2	/	/	0.42	0.2	0.42	+0.22
		胶皮(t/a)	0.1	/	/	0	0	0.1	0
		污泥(t/a)	0.923	/	/	0	0	0.825	0
		废活性炭(t/a)	0.032	/	/	0	0	0.032	0
其他		生活垃圾(t/a)	6.0	/	/	0	0	6.0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①